



UCAM

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE MURCIA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Departamento de Ciencias de la Salud

“Musicoterapia en la Enfermedad de Parkinson”

Autor:

Dña. María Luisa Sánchez Menárguez

Directores:

Dr. D. Demetrio Barcia Salorio

Dr. D. Francisco José Moya y Faz

Murcia, Julio 2015



UCAM

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE MURCIA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Departamento de Ciencias de la Salud

“Musicoterapia en la Enfermedad de Parkinson”

Autor:

Dña. María Luisa Sánchez Menárguez

Directores:

Dr. D. Demetrio Barcia Salorio

Dr. D. Francisco José Moya y Faz

Murcia, Julio 2015

AUTORIZACION

A mis hijos Fabiola y Elías.

Por el Amor que nos une y el sentido que dan a mi vida.

A Florián.

AGRADECIMIENTOS

Me gustaría expresar en estas líneas, mi más profundo y sincero agradecimiento a todas aquellas personas que han participado en este proyecto y que con su ayuda han colaborado en la realización del presente trabajo. Sin ellos no hubiera sido posible.

Primeramente agradecer de manera especial y sincera a mis directores de tesis por su apoyo total y amistad, facilitándome los medios suficientes para llevar a cabo las actividades propuestas durante el desarrollo de esta tesis.

Deseo destacar un especial reconocimiento al Profesor Dr. Demetrio Barcia, que como director de esta tesis, me ha apoyado, dirigido y corregido en esta labor científica con un interés y entrega que han sobrepasado, con mucho, todas las expectativas.

Un agradecimiento singular debo al profesor Francisco Moya, que como director también de esta tesis, me ha aportado rigor y confianza, y me ha facilitado los recursos esenciales y necesarios para finalizar este estudio.

Quiero hacer extensiva mi gratitud a los pacientes y personal de la Asociación On/Off de Parkinson de la Región de Murcia, especialmente a Ginés, Pilar, José, Sebastián, Rosa y Basilio, que con tanto cariño y entusiasmo se prestaron a participar en este estudio de investigación.

También quiero dar las gracias a Pilar y Pedro, de la Unidad de Psiquiatría y Psicología del Hospital General Universitario Reina Sofía de Murcia, por la aportación de Documentación Científica original de Musicoterapia, bajo licencia AstraZeneca, solicitada del British Library; así como por la orientación en relación a los Tests Neuropsicológicos administrados en este estudio.

Mi gratitud a los musicoterapeutas y profesionales de la música que me recibieron y ofrecieron una valiosa ayuda profesional y personal en la orientación, aplicación y desarrollo de las actividades de Musicoterapia en los enfermos de Parkinson.

A mi familia por su paciencia y comprensión.

Finalmente, agradecer a la Universidad Católica San Antonio de Murcia y en especial al Departamento de Psicología y Vicerrectorado de Investigación, concretamente a Don Andrés Hernández Rodríguez, Vicerrector de Investigación, su disponibilidad, información y valioso apoyo en todo momento.

A todos ellos mi más afectuoso y sincero agradecimiento.

PRELUDIO.

Mientras la sombra pasa de un santo amor, hoy quiero
Poner un dulce salmo sobre mi viejo atril.
Acordaré las notas del órgano severo
Al suspirar fragante del pífano de abril.

Madurarán su aroma las pomas otoñales,
La mirra y el incienso salmodiarán su olor;
Exhalarán su fresco perfume los rosales
Bajo la paz en sombra del tibio huerto en flor.

Al grave acorde lento de música y aroma,
La sola y vieja y noble razón de mi rezar
Levantará su vuelo suave de paloma,
Y la palabra blanca se elevará al altar.

ANTONIO MACHADO.

La amistad es como la música:
Dos cuerdas del mismo tono vibran a la vez,
Aunque solo se pulse una.

FRANCIS QUARLES.

INDICE**I.- INTRODUCCION**

1.1.- La Musicoterapia.....	13
1.1.1.- La Música como Fin y como Medio.....	15
1.1.2.- Concepto de Musicoterapia.....	16
1.1.3.- Musicoterapia Activa y Pasiva.	18
1.1.4.- Efectividad de la Musicoterapia.	21
1.2.- Terapia Vibroacústica.	23
1.3.- Eficacia Terapéutica de la Música.....	24
1.3.1.- Sonido y Rehabilitación Motora.....	29
1.3.2.- Daño Cerebral y Comportamiento Musica.....	35
1.3.3.- Musicoterapia y Comunicación.....	38
1.3.4.- Musicoterapia y Relajación.	41
1.3.5.- Musicoterapia y Afectividad.	42
1.3.6.-Musicoterapia y Aplicación Clínica.....	45
1.3.7.- Musicoterapia y Demencias.	54
1.3.8.- Musicoterapia y Parkinson.....	58
1.3.8.1.- Descripción de la Enfermedad de Parkinson.	58
1.3.8.2.- Clínica de la Enfermedad.....	59
1.3.8.3.- Teorías en las que se encuadra la Enfermedad.....	62
1.4.- Productividad Científica de su aplicación clínica en Parkinson.....	63

II.- OBJETIVOS.

2.1.- Objetivos e Hipótesis de Trabajo.....	92
---	----

III.- MATERIAL Y METODOS

3.1.- Material

3.1.1.- Descripción de la muestra y características de los pacientes...95

3.1.2.- Material para la elaboración de Historia Clínica.....96

3.1.2.1.-Escala de Evaluación de la E. de Parkinson.

Cuestionarios y Batería de Tests Neuropsicológicos.....97

3.1.2.1.1.-Descripción de Cuestionarios.....98

3.1.2.1.2.-Batería de Test Neuropsicológicos... ..99

3.1.3.- Historia Clínica.

3.1.3.1.- Paciente-1.....113

3.1.3.2.- Paciente-2.....116

3.1.3.3.- Paciente-3.....119

3.1.3.4.- Paciente-4.....121

3.1.3.5.- Paciente-5.....124

3.1.3.6.- Paciente-6.....126

3.1.4.- Estudio Pre-Test: Comparación entre Pacientes en Escalas de
Evaluación de la Enfermedad de Parkinson.....129

3.2.- Métodos.

3.2.1.- Método de Estudio de la Muestra.....133

3.2.2.- Método de Aplicación de la Musicoterapia.....135

3.2.2.1.-Valor Terapéutico de la Musicoterapia.....135

3.2.2.2.- Aspectos Metodológicos de la Musicoterapia.....136

3.2.2.3.- Condiciones Metodológicas.137

3.2.2.4.- Función del Musicoterapeuta.....137

3.2.2.5.- Proceso Musicoterapéutico.....138

3.2.2.6.- Procedimiento a seguir en Aplicación del Programa de
Musicoterapia.....139

3.2.3.- Programa de Musicoterapia.	139
3.2.3.1.- Actividad Rítmica.....	140
3.2.3.2.- Actividad Vocal.	142
3.2.3.3.- Actividad Auditiva.....	143
3.2.4.- Evaluación.	144
3.2.5.- Material de Musicoterapia.	146
3.2.6.- Niveles de Aplicación y Seguimiento del Programa de Musicoterapia.....	147
3.2.6.1.- Primer Nivel de Aplicación.....	147
3.2.6.2.- Segundo Nivel de Aplicación.....	148
3.2.6.3.- Tercer Nivel de Aplicación.	150

IV.- RESULTADOS

4.1.-Estudio Pre-Test: Establecimiento Línea Base en Batería de Tests

Neuropsicológicos

4.1.1. Paciente- 1.....	153
4.1.2. Paciente- 2.....	168
4.1.3. Paciente- 3.....	182
4.1.4. Paciente- 4.....	194
4.1.5. Paciente- 5.....	206
4.1.6. Paciente- 6.....	219

4.2.- Comparación Línea Base entre Pacientes:

4.2.1.- Valoración Motora.....	233
4.2.2.- Función Frontal.....	234
4.2.3.- Memoria.....	240
4.2.4.- Calculo.....	245
4.2.5.- Habilidades Aprendidas.....	248

4.3.- Estudio Post-Test: Descripción de Resultados Individuales:

4.3.1. Caso-1.	
4.3.1.1. Primer Seguimiento: Primer Nivel de Aplicación del Programa de Musicoterapia y Evaluación Neuropsicológica.....	250
4.3.1.2. Segundo Seguimiento.....	256
4.3.1.3. Tercer Seguimiento.....	263
4.3.1.4. Comparación de Resultados d Paciente- 1.....	269
4.3.2. Caso-2.	
4.3.2.1. Primer Seguimiento.....	283
4.3.2.2. Segundo Seguimiento.....	290
4.3.2.3. Tercer Seguimiento.....	296
4.3.2.4. Comparación de Resultados del Paciente- 2.....	302
4.3.3. Caso-3.	
4.3.3.1. Primer Seguimiento.....	318
4.3.3.2. Segundo Seguimiento.....	324
4.3.3.3. Tercer Seguimiento.....	331
4.3.3.4. Comparación de Resultados del Paciente- 3.....	338
4.3.4. Caso-4	
4.3.4.1. Primer Seguimiento.....	351
4.3.4.2. Segundo Seguimiento.....	358
4.3.4.3. Tercer Seguimiento.....	363
4.3.4.4. Comparación de Resultados delPaciente-4.....	370
4.3.5. Caso-5	
4.3.5.1. Primer Seguimiento.....	385
4.3.5.2. Segundo Seguimiento.....	392
4.3.5.3. Tercer Seguimiento.....	398
4.3.5.4. Comparación de Resultados del Paciente- 5.....	404

4.3.6. Caso-6	
4.3.6.1. Primer Seguimiento.....	420
4.3.6.2. Segundo Seguimiento.....	426
4.3.6.3. Tercer Seguimiento.....	432
4.3.6.4. Comparación de Resultados del Paciente- 6.....	438
4.4.- Comparación de Resultados entre Pacientes:	
4.4.1.- Valoración Motora.....	456
4.4.2.- Función Frontal.....	460
4.4.3.- Memoria.....	468
4.4.4.- Cálculo.....	476
4.4.5.- Habilidades Aprendidas.....	478
4.5.- Estudio Post-Test: Escala de Evaluación Unificada para la Enfermedad de Parkinson y Encuesta sobre Impresión Personal hacia la Actividad Musicoterapia.....	486
V.- DISCUSIÓN.....	491
VI.- CONCLUSIONES.....	523
VII.- BIBLIOGRAFIA.....	527
VIII.- ANEXOS.....	559

I-INTRODUCCIÓN

1.1.- La Musicoterapia.

Desde una perspectiva histórica, la música siempre ha ocupado un lugar importante como un elemento mágico de curaciones. En la antigua Grecia la música también era interpretada como una fuerza que influenciaba el pensamiento, las emociones y la salud física.

En el año 600 A.C. en Esparta, Thales fue acreditado de curar una plaga con poderes musicales (Davias, Kate, Feller & Thaut, 1992). En el siglo XVIII aparecen los primeros artículos sobre los efectos de la música en diferentes enfermedades. En 1796, el artículo Remarkable Cure of a Fever by Music, escrito por un autor anónimo, describía de forma anecdótica la historia de un profesor de música que tuvo fiebre alta durante semanas y un concierto de música diario fue la receta que curó su enfermedad (Davias et al., 1992).

De los autores del siglo XVIII, destacar que el primer Tratado de Musicoterapia publicado en España es el de Fray Antonio José Rodríguez, de la orden cistercense, en el volumen V de su obra Palestra clínico-médica (1734 y 1749) y concretamente en el Discurso I bajo el título de "Yatro-Phonia o Medicina Musica" (citado por Demetrio Barcia, 1996). La obra incluye un análisis de los mecanismos de acción de los estímulos musicales, una teoría del gusto musical, una amplia documentación de estudios de casos de Musicoterapia y propuestas para diseñar las intervenciones musicales a la luz de las características individuales, culturales y psicológicas del paciente. El ejemplo más contrastado según Fray Antonio José Rodríguez respecto a la utilidad de la Musicoterapia es el tratamiento de las alteraciones neuropsíquicas producidas por la mordedura de la tarántula. Según se sabía esta mordedura produce alteraciones físicas pero este autor señala que las más notables son psíquicas y que estas ceden ante la música y solo ante ella.

La obra más importante en esta época en relación con el efecto curativo de la Música en la picadura de la tarántula es la publicada en 1787 por Francisco Xavier Cid (académico de la Real Academia Médica Matritense) titulada Tarantismo observado en España (citado por Demetrio Barcia, 1996). Este autor realiza un trabajo sobre la tarántula, las enfermedades, trastornos que produce y el tipo de música para curarlas. Señala que el término Tarántula se usa para designar al insecto y la enfermedad, pero la voz Tarantela designa un tipo de música que es la adecuada para estos trastornos producidos por la picadura del

insecto. Es pues la sonata de la Tarantela tocada de forma animada y vigorosa, con cierto sonido armónico, vivo y acelerado, lo que hace que mejoren los enfermos afectados

Francisco Vallés (citado por Demetrio Barcia, 1996) cita como Saúl fue curado de su Melancolía por el arpa de David, concluyendo que la música proporciona realmente gran regocijo del alma.

El Quijote en el capítulo 28 de la parte I (citado por Demetrio Barcia, 2007) destaca que la música compone los ánimos descompuestos y alivia los trabajos que nacen del espíritu.

Cuando se constituye la Psiquiatría como Ciencia Médica en el siglo XIX, Pinel y Esquirol (1801) recurren a la música como instrumento de curación.

El verdadero desarrollo de la Musicoterapia es a partir de la Segunda Guerra Mundial, cuando en los Hospitales Militares se aplica terapéutica musical para combatir los dolores producidos por las heridas.

Como se puede apreciar, el uso de la música como tratamiento para desordenes psicológicos o físicos es una idea que ha existido durante siglos en distintas formas y culturas. Pero su aplicación como medio específico de intervención terapéutica se desarrolla desde mitad del siglo XX.

La música es parte de la naturaleza y de los seres humanos. Los componentes básicos de la música como ritmo, melodía y armonía son los mismos que componen nuestro organismo. El ritmo cardiaco, la sincronización rítmica al caminar, la melodía y volumen de la voz al hablar.

Las notas musicales con sus cualidades físicas específicas, que se interpretan de forma matemática y son tocadas en diferentes intervalos, ritmos, dinámicas y volúmenes, influyen al ser humano de manera física y psicológica. Estas cualidades de la música que afectan estados de ánimo, controlan conductas y ayudan al bienestar de los seres humanos son investigadas por musicoterapeutas. Hoy en día, la Musicoterapia es una ciencia establecida en Estados Unidos y Europa que se expande hacia el resto del mundo (Marwich, 1996, 2000 a, b).

La Musicoterapia se inició como disciplina con fundamentación científica en Estados Unidos en la década de los 50. Actualmente es el fruto consolidado de los resultados positivos obtenidos por musicoterapeutas en la práctica profesional y académico-universitaria. Esta técnica empieza a desarrollarse creándose unidades en hospitales, tanto para trastornos psíquicos como físicos.

En Europa se inicia en los años sesenta, especialmente en Francia e Inglaterra. En la actualidad está en pleno desarrollo, convirtiéndose en una técnica terapéutica muy utilizada en los países desarrollados. Existe una larga tradición y una amplia investigación actual, pero son necesarios mayores fundamentos científicos que proporcionen mayor rigor a esta disciplina terapéutica.

1.1.1.- La Música como Fin y como Medio.

La música puede entenderse como fin o como medio. Como Fin, destacar la fuerte influencia que la música ejerce sobre el individuo, de tal modo que la respuesta del sujeto es más rápida a una actividad musical que a otro tipo de actividad. Desde esta visión puede decirse que la música es una intervención de bajo costo que frecuentemente reduce el dolor crónico, ayuda en procesos quirúrgicos y mejora la vida de los pacientes, intensificando una sensación de confort y relajación.

La música enriquece la vida. Se trata de un estímulo auditivo intencional, con elementos organizados que incluye melodía, ritmo, armonía, timbre, forma y estilo. Un ambiente musical rico y controlado en estímulos proporciona una experiencia sensorial que va a desencadenar en un fomento emocional, psicofisiológico y social equilibrado.

“La música nos ha sido dada con la vida” (Menuhin, 1916)

“Al principio era el ritmo” (Von Bulow, 1890)

“La música llega más lejos que las palabras” (Heine, 1856)

Estos tres aforismos, que muestran acertadamente el lugar que la música ocupa en la vida, destacan la importancia del ritmo y su valor expresivo y comunicativo como lenguaje de la afectividad.

Según Koelsch (2005) la música puede ser una forma a través de la cual la gente sea capaz de manejarse con conflictos emocionales, mejorar su autoestima y expresar sus asuntos inconscientes.

Como dice Bernardi, Porta y Sleight (2006) la música posee un intrínseco poder expresivo que puede ser manifestado de diferentes formas, no solo a nivel mental sino también a nivel físico. Escuchar música no es solo un enriquecimiento espiritual e intelectual como experiencia, sino que también induce a cambios en niveles respiratorios y de corazón.

La vida humana se sustenta sobre la base de ritmos sincrónicos. En la base de muchos trastornos médicos y psiquiátricos hay una desorganización de los ritmos y la curación se obtiene a través de su reorganización (Barcia, 1982, 1991, 2007).

La música es capaz de modificar y reactivar los ritmos biológicos y las funciones vegetativas, sin embargo la emoción musical es absolutamente personal. Cada uno entiende la música de un modo diferente, influenciado por su propia cultura, su estado emocional, así como por sus preferencias y gustos.

Podemos decir que el hombre es un ser musical. Tal como ha mostrado la musicología actual, los sonidos tienen significados y estos significados son constantes más allá de estilos, géneros y épocas.

Por otro lado, la música como Medio se entiende desde la Musicoterapia y está considerada como la terapia basada en la producción y audición de la música, siendo escogida por sus resonancias afectivas, por las posibilidades de expresión individual y grupal. La Musicoterapia puede producir relajación o acción, creando una atmósfera de alegría y confianza.

Como dice Kodály (citado por Szöny, 1976) la música es una parte indispensable de la cultura humana universal. Aquellos que no poseen conocimientos musicales tienen un desarrollo intelectual imperfecto. Sin música no existe hombre completo, integral.

1.1.2.- Concepto de Musicoterapia.

Es importante definir la Musicoterapia como terapia artístico-creativa, para así comprender su evolución y trayectoria como herramienta útil en múltiples aplicaciones terapéuticas.

Primeramente decir, que la Musicoterapia se enmarca en el conjunto de terapias artísticas y es una técnica que se encuentra en plena expansión.

Según Benenson (1984) la Musicoterapia es la aplicación científica del arte de la música y la danza con finalidad terapéutica y preventiva, a través de la relación que se establece entre el paciente o el grupo de pacientes y el musicoterapeuta.

Constituye una terapia en sí misma. Esta terapia, a través de la música, es un proceso dirigido a un fin en el que el terapeuta ayuda al paciente a acrecentar, mantener o restaurar un estado de bienestar utilizando experiencias musicales y

las relaciones que se desarrollan a través de ellas como fuerzas dinámicas de cambio (Benenzon, 1972).

Otro concepto básico de Musicoterapia es el de establecer una relación de ayuda, de transformación, de curación en el otro. Definiéndose como una terapia que utiliza el sonido, la música, el movimiento y los instrumentos corpóreo-sonoros- musicales para desarrollar y elaborar un vínculo entre musicoterapeuta y paciente o grupo de pacientes, con el objetivo de mejorar su calidad de vida y rehabilitarlo.

Bruscia (1999) considera importante distinguir entre el uso de la música como diversión- recreación y el uso de la música como terapia. En este sentido, el musicoterapeuta y el cliente al escuchar una composición musical hacen de la propia experiencia de escucha la base para la discusión de pensamientos y sentimientos, elicitados por la misma.

Pavlicevic (1991) sugiere que el musicoterapeuta busca construir una comunicación e interactiva relación con el cliente.

La Musicoterapia tiene como objetivo central el aumento de la funcionalidad, completando el carácter de rehabilitación en el cuidado de pacientes, buscando maximizar el nivel de funcionalidad para dichos pacientes (Pavlicevic, 1997, 1999, 2000).

Por otro lado, la Musicoterapia es definida como el uso planificado e intencional de la música, para contactar y conocer las necesidades sociales, psicológicas, físicas y espirituales del individuo dentro de una evolutiva relación terapéutica (Benenzón, 1991a, b, 1998). Las interacciones dentro de un contexto terapéutico están basadas en las propias preferencias o expresiones musicales del cliente y este, a su vez, está más involucrado en hacer una música activa, en dialogo con el terapeuta, como parte del proceso de tratamiento. La interacción apunta a conocer metas específicas centradas en el cliente.

En este sentido, la Musicoterapia es la construcción de una íntima o estrecha relación entre paciente y terapeuta, especialmente entrenado, usando la música como la base para la comunicación. El terapeuta no enseña a cantar o tocar un instrumento, más bien el instrumento y la voz son usados para explorar el mundo del sonido y crear un lenguaje musical común con el paciente. Terapeuta y paciente son parte activa en las sesiones de Musicoterapia a través de tocar un instrumento, cantar o escuchar.

En Estados Unidos se realizan en la actualidad investigaciones cualitativas y cuantitativas publicadas por la Asociación de Musicoterapia Americana

(AMTA), con el fin de explicar los diferentes efectos que tiene la música en pacientes de diferentes edades. AMTA define la Musicoterapia como el uso controlado de la música con el objeto de restaurar, mantener e incrementar la salud mental o física. Es la aplicación sistemática de la música dirigida por un musicoterapeuta, en un ambiente terapéutico, con el objeto de lograr cambios de conducta. Estos cambios ayudaran al individuo que participa de esta terapia a tener un mejor entendimiento de sí mismo y del mundo que lo rodea, adaptándose mejor a la sociedad.

Suzanne (1987) considera que el musicoterapeuta participa en el análisis de los problemas del individuo y en la proyección de un tratamiento general antes de hacer cualquier actividad musical. Las evaluaciones periódicas determinaran la efectividad de las técnicas utilizadas.

1.1.3.- Musicoterapia Activa y Pasiva.

Una importante cualidad de la música es su flexibilidad y en este sentido se distinguen dos corrientes en Musicoterapia, 1-Musicoterapia Pasiva, donde paciente o grupo de pacientes escuchan música. Esta modalidad está indicada en ciertos trastornos como ansiedad y dolor. 2-Musicoterapia Activa basada en improvisación musical entre musicoterapeuta y paciente, donde el paciente participa de modo activo en sesiones exploratorias y usando instrumentos rítmicos-melódicos.

Desde esta perspectiva la música puede ser usada de manera pasiva (solo escuchando), activa (tocando un instrumento), de manera grupal (socializando), e individual (explorando creatividad y expresión corporal).

En definitiva, la metodología de la Musicoterapia se basa fundamentalmente en dos amplios métodos de trabajo, los métodos pasivos o receptivos y los métodos activos o creativos; en cuanto a los primeros destacamos la audición musical como estimuladora de la creatividad y medio de diagnóstico y tratamiento (por ejemplo la técnica de viajes musicales).

En cuanto al segundo grupo de métodos podemos hablar de la improvisación musical entre las que destaca "Diálogo Musical de Orff-Schulwerk", entre otras.

Desde estas argumentaciones podemos hablar de Musicoterapia Activa como instrumento de rehabilitación que utiliza la cualidad emocional de la música para estimular funciones mentales tales como movimiento, cognición y

motivación, utilizando instrumentos, la voz y el cuerpo para crear música, activando así los órganos sensoriales.

Según Benenzon (1998) la Musicoterapia trabaja en “el complex human being-sound”. Este complex está compuesto de elementos dispuestos a producir sonido (el cuerpo, la naturaleza, instrumentos musicales etc) y de señales (como el silencio, sonidos internos del cuerpo (latidos del corazón o de la sangre), sonidos rítmicos y musicales, movimientos, ruido y palabras).

En relación a este punto de vista, el complex es completado por los órganos que reciben esta estimulación (órganos sensoriales) y por las respuestas neuronales generadas por la percepción del sonido en el cerebro. La integración neuronal de sonidos modifica las respuestas de los sistemas emocional, autonómico y de los parámetros neuroendocrinos. La modificación, por medio del canto, danza y música, de estos sistemas integrados produce respuestas individuales organizadas en muchos niveles como el motor, sensorial y conductual.

Siguiendo esta línea, Pacchetti, Aglieri, Mancini, Martignoni & Nappi (1998) realizan un estudio de investigación llevado a cabo por un musicoterapeuta, un neurólogo y pacientes de Parkinson, en donde testaron un número de ejercicios motores y musicales con el objetivo de identificar las mejores actividades de Musicoterapia disponibles para actuar en los déficit motores y emocionales de la Enfermedad de Parkinson, dando como resultado lo que se llama Musicoterapia Activa. Un método integrado de rehabilitación multifuncional de pacientes con Enfermedad de Parkinson, gracias a su habilidad para operar en niveles multisensoriales (integración motora, afectiva, cognitiva y conductual).

Aunque el objetivo principal era el mantenimiento de las funciones motoras, la Musicoterapia Activa satisface las necesidades de un nuevo método global de neurorehabilitación que estimula otras funciones importantes y mejora la calidad de vida de los enfermos. En este método de rehabilitación las actividades seleccionadas son:

- 1- Escucha y relajación:
- 2- Uso de la voz, del cuerpo y canto: uso de la voz premelódica (emisión de sonidos vocálicos) y voz melódica (improvisación, canto libre, afinación colectiva o armónica).
- 3- Expresión corporal libre con cadencia rítmica: movimientos de manos y piernas explorando el espacio con cadencia rítmica, manteniendo el

ritmo de movimientos repetidos incluso sin música, consiguiendo la sincronización del grupo.

- 4- Sincronización sonido-gesto: diálogos sonoros (interpretación de personajes mediante sonidos y gestos con ayuda de instrumentos de percusión) cadena de montaje (el musicoterapeuta y el grupo de pacientes producen el sonido y la acción correspondiente de manera simultánea, manteniendo el ritmo de forma regular) y círculos sonoros (se introduce una frase rítmica y los pacientes deben reproducirla sucesivamente).
- 5- Ejercicios rítmicos usando el cuerpo como instrumento: se realizan secuencias rítmicas con instrumento corporal (palmadas, pisadas, vocalizaciones etc.).
- 6- Ejercicios rítmicos usando el cuerpo y los instrumentos: orquesta rítmica (el musicoterapeuta interpreta un ritmo regular y el grupo realiza una marcha al ritmo de la música con variaciones de tiempo ritmo y produciendo interrupciones, aceleraciones y deceleraciones), dirigiendo una orquesta (los participantes dirigen una orquesta de percusión indicando variaciones de sonido y silencio a través de gestos y coordinación rítmica de los brazos (se trata de seguir la coordinación de movimientos de un sujeto que hace de modelo para los demás, introduciendo cada vez variantes y complejidad rítmica).
- 7- Música ensemble: el musicoterapeuta da a cada sujeto del grupo una melodía rítmica para interpretar cíclicamente, surgiendo así un argumento musical basado en la repetición de melodías.
- 8- Improvisación: los pacientes practican libremente usando los instrumentos, la voz y expresión libre del cuerpo, interpretando ejercicios melódico-rítmicos e interactuando en grupo.
- 9- Escucha y libre expresión corporal: ejercicios de conversión perceptivo-motora usando diferentes materiales (por ejemplo se juega con un globo usando los brazos y manos alternativamente. La cadencia del movimiento es sugerida con música de ritmo moderado y melodía).

Los trabajos de los grandes pedagogos musicales como Orff (1976), Willems (2002), Martenot (1950, 1979) y Kodaly (1950) han constituido el punto de partida de la elaboración de métodos terapéuticos con el objetivo de posibilitar un aprendizaje y de ayudar a pacientes inhibidos, paralizados en su expresión

corporal, encerrados en su soledad, encontrando a través del ritmo y la melodía posibilidades de liberación corporal, de expresión y de comunicación.

Según diversos estudios, la música clásica y especialmente la música del Barroco, como la música de Bach, Albinoni, Montiverdi y Debussy, musica fundamentalmente armónica del siglo XVIII, es la más influyente en el desarrollo interior, en la transformación, reconstrucción y crecimiento de la personalidad, haciéndola más rica y creativa.

1.1.4.- Efectividad de la Musicoterapia

Los factores que afectan a la efectividad de la Musicoterapia en pacientes, y a las técnicas y tipo de música utilizada, incluyen por un lado diferencias individuales como son las preferencias musicales, niveles de ansiedad inicial, nivel de interés etc. Así pues, la música tiene diferentes efectos en función de las características del que escucha, edad, cultura, aptitud musical, experiencia etc.

Por otro lado, las técnicas y el tipo de música utilizadas en Musicoterapia también varían en función de la intención terapéutica, es decir defecto psicomotor, ansiedad, depresión, dolor crónico, dificultades de comunicación, etc.

Otros factores que influyen son la participación activa o pasiva del paciente, Musicoterapia en grupo o individual, tipo de música utilizada (en directo o en vivo y grabación).

Las teorías utilizadas hoy en Musicoterapia son aquellas llamadas intrínsecas, que se refieren a la acción de terapéuticas desarrolladas por la psicología y psiquiatría utilizando la música para mejorar sus efectos. Muchas técnicas de relajación, hipnosis y sofrología se han visto enriquecidas con la utilización de la música, de hecho muchas técnicas de Musicoterapia se basan en la utilización de la música integrada en técnicas terapéuticas desarrolladas por doctrinas psicológicas y psiquiátricas.

Según Thayer Gaston (1968) hay tres razones o principios fundamentales para la práctica de Musicoterapia:

- 1- El establecimiento o restablecimiento de las relaciones interpersonales. La música posibilita el establecimiento de relaciones interpersonales deseables a través de actividades grupales, ya que lo que predomina es la comunicación no verbal y conlleva a la expresión de emociones y acciones que no precisan organización lingüística.

- 2- El logro de la autoestima mediante la autorrealización. La autosatisfacción y motivación que proporciona el alcanzar las metas propuestas por el musicoterapeuta mejora notablemente la autoestima.
- 3- El empleo del poder singular del ritmo para dotar de energía y organizar. Este es el elemento más estimulante. Se realiza a través de la vivencia espontánea, ejercicios corporales, canciones rítmicas y manejo instrumental.

Gaston (citado por Johnson, 1981) como padre de la Musicoterapia Americana, considera que la música comunica sentimientos de una forma que las palabras no pueden, siendo la más adaptable de las artes.

Según William W. Sears (citado por Kenny, 1996) la Musicoterapia como respuesta al sujeto que la recibe es:

- 1- *Experiencia estructurada*. La música requiere una conducta cronológica, adaptada a la realidad que se haga objetiva de modo inmediato y continuo. Por otro lado, la música permite una conducta adecuada a la capacidad y adaptada a las pautas de respuesta física y psicológica. La música provoca una conducta orientada por lo afectivo y elaborada de acuerdo con los sentidos (requiere que se aumente el empleo y discriminación de los sentidos).
- 2- *Experiencia auto-organizada*. La música posibilita la autoexpresión y hace posible en casos especiales, como es el caso de la enfermedad de Parkinson, que se desarrollen conductas compensatorias. La música hace posible elevar la autoestima a través de experiencias de éxito y de sentimientos de sentirse útil.
- 3- *Experiencia en relación con los demás*. La música ofrece los medios para expresarse de manera socialmente aceptable, permite desarrollar en el individuo una conducta auto-orientada y una conducta dirigida hacia los otros. Aumenta la interacción social, la comunicación verbal y no verbal, permite la cooperación, proporciona el entretenimiento y la recreación que requiere el ambiente terapéutico y hace posible el aprendizaje de habilidades sociales y pautas de conducta realistas.

1.2.- Terapia Vibroacústica

El uso de vibraciones del sonido para propósitos de salud emergió simultáneamente a la Musicoterapia en Estados Unidos y Escandinavia, entre 1970 y finales de 1980.

La terapia vibroacústica implica música y sonido que es sentida, escuchada y utilizada como intervención médica.

La música creada para terapia vibroacústica crea una experiencia óptima vibracional mediante el uso de frecuencias y timbres específicos, texturas de sonidos creadas por el uso de instrumentos diferentes o sonidos de instrumentos simulados.

Los sonidos vibroacústicos utilizan acentos dinámicos y cambios en niveles de volumen para crear sensaciones vibracionalmente táctiles. A través de estas y otras técnicas de composiciones creativas, las cualidades vibroacústicas de la música pueden ser usadas para facilitar respuestas fisiológicas.

Cada música o tono musical vibra a una frecuencia diferente. Un alto tono tiene una mayor frecuencia o velocidad vibracional, mientras un tono bajo vibra más lentamente y tiene menor frecuencia.

La terapia vibroacústica usa frecuencias dentro del rango de la escucha humana, entre 20Hz y 20.000Hz. Los rangos de frecuencias bajas pueden contribuir a una mayor experiencia de relajación, alivio del dolor y otros síntomas (Wigram, 1993, 1995, 96, 97a, b).

Skille (1991) desarrolló un sillón vibroacústico a principios de los años 80, usando frecuencias bajas específicas para la estimulación vibroacústica de todo el cuerpo. Este tipo de equipo vibroacústico ha sido categorizado como frecuencia baja selectiva (SLF). Documentó que las frecuencias vibratorias entre 30Hz y 120Hz son terapéuticas, siendo más beneficiosas que otras frecuencias en el tratamiento de autismo, migrañas, calambres musculares, parada cerebral, relajación, manejo del dolor, etc. (Skille, 1999).

Una sesión vibroacústica es un simple proceso en el cual el paciente, sentado en el equipamiento vibroacústico, experimenta las vibraciones del sonido y de la música a través del cuerpo. Tranquilidad, confort, aislamiento, luminosidad son elementos esenciales necesarios para proporcionar un ambiente con poca distracción.

Investigaciones en vibroacústica y sus aplicaciones han demostrado que esta terapia, no farmacológica y no invasiva, reduce el dolor y síntomas de

enfermedad, induce a la relajación y ayuda en los procesos rehabilitatorios. Esta terapia impulsa la mente y puede cambiar mecanismos vibratorios internos tales como presión sanguínea, ritmo respiratorio, tasa cardíaca, etc. beneficiando el estado físico y emocional de los pacientes (Lundeberg, 1983; 1984a, b).

La efectividad de esta terapia puede surgir de la sinergia o conexión mente-cuerpo, es decir de la estimulación física y mental, haciendo exitosa esta metodología en relajación y reducción del dolor. La primera experiencia vibroacústica es la iniciación de estado de relajación profunda, llamada respuesta de relajación, que es un estado mental, físico y emocional caracterizado por baja presión sanguínea, disminución del ritmo cardíaco, respiración y proporciones metabólicas.

En España se investigaron los efectos de la música vibroacústica en 60 enfermos de Parkinson idiopático que recibieron 25 sesiones durante 9 meses (Vicente, Manchola & Serna, 1997). Fueron evaluados con la Escala Unificada de la Enfermedad de Parkinson (UPDRS) tanto al principio como al final del 1º, 3º, 6º y 9º mes. Los resultados demostraron mejoras en habilidades motoras y en tareas de la vida diaria, incluyendo darse la vuelta en la cama, hacer la cama y comprar comida.

No obstante, investigaciones en Musicoterapia indican que hay mayores beneficios psicológicos en el uso de la música familiar que en Música Vibroacústica, y que esta última proporciona mayores beneficios fisiológicos (Curtis, 1986; Hodges, 1980).

Se requiere mayor número de estudios de investigación en terapia vibroacústica para poder confirmar y elaborar mecanismos teóricos del efecto de esta terapia, que expliquen los beneficios y protocolos recomendados (Boyd Brewer, 2000, 2003; Patrick, 1999; Walters, 1996).

1.3.- Eficacia Terapéutica de la Música.

En la última década se ha centrado la atención en relación a investigaciones del comportamiento mental o cerebral en el estudio de la música como un patrón complejo sensorial implicando procesos cognitivos, sensorio-motores y afectivos en el sistema nervioso humano.

La alta interpretación de la música, las características del procesamiento musical, su demanda perceptual compleja, la interrelación entre talento intrínseco y capacidad para aprender, su fuerza y sus funciones emocionales universales, le han hecho un fascinante e intrincado modelo, muy útil actualmente, para el

estudio de las funciones mentales con referencia a aprendizaje cognitivo, plasticidad cortical, patrones de percepción, procesamiento temporal en el sistema nervioso humano, control motor y respuesta emocional.

Aunque hay muchas teorías respecto a las razones de la eficacia terapéutica de la Musicoterapia, lo cierto es que la música actúa en diferentes estructuras humanas y suele tener efectos en diferentes conductas, como cognitiva, lenguaje, afectiva, motora, social, etc.

El valor terapéutico de la música reside en los distintos efectos que produce en el organismo:

Efectos biológicos, actuando sobre la bioquímica del organismo.

Efectos fisiológicos, actuando sobre la presión sanguínea, ritmo cardiaco, respuesta muscular y motórica, así como en respuesta cerebral.

Efectos psicológicos, actuando sobre el sistema nervioso central produciendo efectos sedantes y estimulantes.

Efectos intelectuales, desarrollando la capacidad de atención sostenida.

Efectos sociales, favoreciendo la expresión de uno mismo.

En cuanto al reconocimiento de este valor terapéutico de la música podemos afirmar que se basa en argumentos y correlatos neurológicos, neuropsicológicos, psicofisiológicos y psicológicos, así como en elementos del análisis musical. Concretamente estudios de las localizaciones cerebrales (cerebro musical), intervención del hipotálamo en los procesos reguladores, estudio de los procesos psíquicos conscientes e inconscientes y aportaciones de la psicología experimental y clínica que seguidamente voy a explicar

Dada la importancia social universal de la música, la trayectoria neural por la cual la música puede ejercer sus efectos físicos y emocionales ha empezado recientemente a enfocarse en una actividad intensa de estudios de investigación (Koelsch & Siebel, 2005; Koelsch, Fritz, Cramon, Muller & Friederici, 2006; Peretz & Zatorre, 2005; Vuilleumier & Trost, 2015;).

Recientemente los estudios de neuroimagen han permitido investigaciones para observar los correlatos neurales de los procesos musicales y su percepción en el cerebro. El estímulo musical ha sido mostrado para activar trayectorias específicas en diversas áreas del cerebro asociadas con conductas emocionales, tales como el hipotálamo, hipocampo, amígdala y córtex prefrontal. Además estudios neuroquímicos han sugerido que diversos mediadores bioquímicos tales

como endorfinas, dopamina, entre otros, pueden jugar un rol en la experiencia musical.

Un crecido cuerpo de evidencias también indica que la Musicoterapia puede ser útil en el manejo clínico de numerosos desórdenes neurológicos y psiquiátricos (Alzheimer, Parkinson, Esquizofrenia, Depresión, Ansiedad y desórdenes del espectro Autista).

Desafortunadamente todavía hay pocos datos científicos rigurosos que apoyen o avalen la aplicación clínica de la Musicoterapia. Esta necesidad debería ser señalada a través de investigaciones controladas de los efectos a corto y largo plazo de la Musicoterapia en diversas condiciones clínicas.

Comprender las bases neurobiológicas, neurofisiológicas y neuropsicológicas de la experiencia musical es importante no solo desde la perspectiva de promocionar investigación y conocimiento básico, sino también en vista de la potencial aplicación de la música en la práctica clínica. De hecho hay evidencias que indican un rol de la Musicoterapia en el manejo clínico de una gran variedad de condiciones neurológicas (Brotons & Koger, 2000; Jausovec & Habek, 2003) y Psiquiátricas (Gold, Heldal, Dahle & Wigram, 2005; Gold et al. 2005).

Hay una clara interrelación de los factores neurobiológicos involucrados en el proceso musical en el cerebro (correlatos neurales y modificaciones neuroquímicas evocadas por el estímulo musical).

En neuroanatomía del procesamiento perceptivo de la música, el principal circuito acústico en humanos es el nervio auditivo, tálamo y córtex auditivo.

Todo el córtex auditivo interviene en el análisis perceptual de la música, extrayendo mas información específica acerca de sus características acústicas como timbre, intensidad y tono (Koelsch & Siebel, 2005; Peretz & Zatorre, 2005).

En cuanto a la neuroanatomía del procesamiento emocional de la música hay evidencias que sugieren que la música activa varias áreas del sistema límbico, como la amígdala (Menon & Levitin, 2005; Koelsch et al. 2006). Es importante enfatizar que el procesamiento emocional del estímulo musical no está limitado a áreas subcorticales sino también mediado corticalmente (Limb, 2006).

Recientes estudios de investigación se han centrado en estudiar la diferencia de las respuestas neurales a la música agradable y desagradable o disarmónica.

Los resultados muestran que la actividad mental estaba presente predominantemente en los lóbulos frontales mientras los sujetos escuchaban música agradable y en los lóbulos temporales mientras escuchan música desagradable (Blood, Zatorre, Bermudez & Evan, 1999; Koelsch, 2005; Koelsch & Siebel, 2005).

Peretz (2001) ha mostrado que la emoción generada por la música puede diferir crucialmente de aquellas asociadas con otros inputs. La más importante diferencia es la ausencia de estrecha relación entre el carácter intrínseco triste-alegre de la música y la subjetiva percepción de esta como agradable-desagradable.

Por otro lado el procesamiento perceptual y emocional de la música está fuertemente interrelacionado y no se puede hacer una rígida distinción entre estas dos dimensiones.

Sobre la vieja idea de que la música esta principalmente procesada en el hemisferio derecho, se ha demostrado que la educación musical puede tener un importante efecto en la organización cerebral (Altenmueller, 2003). Como resultado, la tradicional visión dicotómica del procesamiento musical fue reemplazada por la llamada teoría modular de la percepción musical (Altenmueller, 2003). Acorde con este marco teórico, diferentes aspectos de la música están procesados en distintas redes neurales en los dos hemisferios.

Estudios actuales sobre música y emoción destacan que la producción y percepción de la música conlleva un amplio rango de procesos sensoriomotores cognitivos y emocionales. La emoción es la característica fundamental del disfrute de la música, con una gran variedad de estados afectivos expresados por personas mientras escuchan música. Se considera que estas emociones emergen a través de una combinación de activación de los sistemas cerebrales emocionales y motivacionales que confieren su valencia a la música, con activación en muchas otras áreas fuera del sistema emocional, incluyendo regiones relacionadas con movilidad, atención y memoria.(Vuilleumier & Trost, 2015). Interesan los substratos neurales que subyacen al entrenamiento de procesos cognitivos y motores a través de la música y su relación con la experiencia afectiva, ya que tiene implicaciones en el potencial uso terapéutico de la música en enfermedades psiquiátricas y neurológicas, especialmente aquellas asociadas con alteraciones motoras, afectivas y atencionales.

En cuanto a aspectos electrofisiológicos del procesamiento musical, técnicas electrofisiológicas siguen usándose para grabar respuestas eléctricas cerebrales a los estímulos musicales. En este sentido la electroencefalografía

(EEG) es una herramienta útil para investigar como son procesadas las emociones musicales en el cerebro. Se ha observado en EEG asimetría frontal izquierda asociada con afecto positivo en las respuestas a los estímulos musicales, asimetría frontal derecha asociada con afecto negativo o disminución de afecto positivo (Trainor & Schmidt, 2003).

Otro aspecto a analizar son los efectos emocionales que la música puede producir en condiciones patológicas. Las llamadas epilepsias musicogénicas, son un raro estado caracterizado por ataques de epilepsia que están provocados por la escucha de la música (Avanzini, 2003; Kaplan, 2003). El estímulo musical induce respuestas emocionales tales como agitación y activación autonómica (taquicardia e hiperventilación) inmediatamente antes del inicio del ataque (Wieser, 2003). La ocurrencia de este fenómeno es probable que dependa no solo de la región acústica temporal, sino también del cortex frontal y estructura límbica que están involucrados en el procesamiento emocional del estímulo musical.

Otra forma de ataque epiléptico relacionado con la experiencia musical es la alucinación musical que probablemente es debida a la activación eléctrica anormal de las estructuras del lóbulo temporal mesolímbico. (Evers & Ellger T, 2004; Wieser 2003). Automatismos complejos musicales, tales como eventos del canto han sido también descritos en epilepsia (Doherty, et al.2002).

En cuanto a los correlatos bioquímicos de la experiencia musical hay varios neurotransmisores, neuropeptidos y otros mediadores bioquímicos que están posiblemente jugando un rol en el procesamiento perceptual y emocional de la música en el cerebro (Blood & Zatorre, 2001; Vilalta, et al. 2010).

En este sentido, el neurotransmisor dopamina se ha demostrado que es liberado desde el estriado ventral en sujetos que escuchan música agradable. Se considera que la dopamina juega un rol crucial en la respuesta al estímulo recompensante o gratificante y puede estar involucrada en el disfrute de la música (Bressan & Crippa, 2005).

Se ha demostrado también que el estímulo musical promueve la liberación de endorfinas y endocannabinoides en la corriente sanguínea (Blood & Zatorre, 2001; Vilalta, et al. 2010).

La música puede actuar también en el tono periférico vasomotor, induciendo así vasodilatación y una reducción en los valores de la presión sanguínea.

Desde que se sabe que el óxido nítrico posee una función antibacterial, antiviral e inmunomodulatoria, es posible especular que escuchar música

agradable podría ayudar a proteger el organismo contra infecciones bacterianas y virales, activar el sistema inmune y proteger de la hipertensión arterial (Salamon , Bernstein, Kim ,Kim & Stefano, 2003).

1.3.1.- Sonido y Rehabilitación Motora

Tradicionalmente la Musicología ha visto e interpretado el efecto de la música en respuestas físicas desde el punto de vista motivacional, emocional y estético.

Recientemente los científicos han empezado a desenredar la muy intrincada y sustancial conexión entre sonido y movimiento desde un punto de vista fisiológico y solo durante los últimos años han sido descubiertas algunas fascinantes aplicaciones, específicamente de estructuras rítmicas del sonido, a la rehabilitación motora.

Aunque ritmo y música no son términos enteramente sinónimos, el ritmo constituye una de las estructuras más esenciales y uno de los elementos organizacionales de la música. En este sentido, un rol especial en el estudio de la música o percepción musical debe darse al ritmo. De este modo, la atención está siendo enfocada progresivamente en el rol del ritmo en funciones cognitivas (atención y memoria), en actuación motora, aprendizaje (dentro del estudio de la música), comportamiento y función mental.

El profundo efecto del ritmo en el sistema motor sugiere que la estructura temporal de la música es el elemento esencial, relacionando específicamente la música con la conducta motora. La razón por la cual el sistema motor es tan sensible a la estimulación auditiva solo puede ser respondida parcialmente.

Los mecanismos psicológicos para esta conexión están basados en la interacción entre los sistemas motores y auditivos.

De las investigaciones de Palsev & Elnor (1967), Rossignol & Melvill (1976) se sabe que el sonido puede suscitar y levantar la excitabilidad de las neuronas de espina motora mediada por el circuito motor-auditivo.

Según Rossignol & Melvill (1976) se ha demostrado que patrones de sonido estructurados rítmicamente como por ejemplo una danza simple con métrica 2/4, puede entrar en el momento o coordinación del patrón de activación muscular, tal como es medido por electromiografía (EMG) y por tanto facilitar el movimiento rítmico. También es conocido que el sistema auditivo es un procesador de información sensorial extremadamente rápido. Las señales

auditivas crean reacciones físicas más rápidas que las señales visuales o táctiles (Spidalieri, Busby & Lamarre, 1983; Chapman, Spidalieri & Lamarre, 1986) y que la reproducción motórica y perceptiva en patrones de tiempo son más estables, exactas y rápidas acústicamente que en otras modalidades sensitivas (Thaut, Brown, Benjamin & Cooke, 1996).

En los últimos años se ha estudiado el efecto del ritmo auditivo en la actuación motora en músicos y en contextos rehabilitadores. Los resultados en varios grupos de pacientes (mejora de las funciones motoras a través de la estimulación rítmica y del entrenamiento motor de la organización rítmica) han sido muy alentadores. Estamos solo empezando a entender las bases neuroanatómicas y fisiológicas exactas de las interacciones entre el sistema motor y el sistema auditivo en la mente humana, es decir los mecanismos motores-auditivos.

De la fisiología sensorial básica conocemos que el sistema auditivo es un sistema de procesamiento sensorial muy rápido, más rápido que otros sistemas sensoriales como es el caso del sistema visual y muy sensible al procesamiento de información temporal. La capacidad poderosa del sistema auditivo para detectar patrones temporales de periodicidad y estructuras en información acústica (una necesidad evolucionada para la significación acústica del procesamiento de la información) hace del sistema auditivo un excelente sistema para computar neuralmente y codificar la ritmicidad en el procesamiento de señales sensoriales.

Se sabe menos acerca del aparente lazo o unión entre procesamiento auditivo y circuitos de control motor, es decir sobre los mecanismos motores-auditivos. Algunos datos fisiológicos básicos han proporcionado evidencias de un camino o vía auditivo-motor por la cual (conexiones vía retículo-espinal) el sonido ejerce un efecto de preparación y coordinación en la actividad neuro-motora (Chapman, Spidalieri & Lamarre, 1986). Se ha mostrado en varios estudios de sincronización psicofísica como el ritmo auditivo entra exactamente y rápidamente en respuesta motora incluso bajo el umbral de la percepción consciente (Thaut, Brown, Benjamin & Cooke, 1996).

Los correlatos neuroanatómicos en imagen mental (PET) muestran participación de circuitos talámico-parietotemporal y cerebellar. No obstante, no es claro qué estructuras neurales específicas son responsables de la sincronización rítmica-motora o que patrones de excitación neural en el sistema auditivo está proyectando directamente vía espacio-temporal dentro de los circuitos del sistema motor.

Usando una precisión realzada como criterio para un modelo de optimización en control motor, es bastante lógico que la información intensificada del cronómetro proporcione mejora espaciotemporal y organización del movimiento fuerte-dinámico y coordinación, cuando el control temporal interno está impedido debido a enfermedades o lesión (Aschersleben, & Prinz, 1995). Los beneficios clínicos de este mecanismo son claramente visibles en estudios de aplicación de estimulación rítmica y patrones rítmicos para el aprendizaje de rehabilitación motora.

En la Enfermedad de Parkinson las funciones del ganglio basal intacto no aparecen como necesarias en orden a acceder a la facilitación rítmica auditiva. Podríamos decir que los inputs auditivos operan a través de dos mecanismos en la enfermedad de Parkinson. El primero, la entrada de señales rítmicas intensifica la precisión temporal en la planificación y realización motora, la cual basada en los principios de optimización en control motor, intensificará la exactitud en el control del espacio y fuerzas dinámicas de todo el patrón de movimiento (McIntosh, Thaut, Rice & Prassas 1996; McIntosh, Rice, Hurt & Thaut, 1998; McIntosh, Brown, Rice & Thaut, 1998). El segundo, secuenciación del movimiento a través de inputs sensoriales rítmicos que afecta posiblemente al circuito defectuoso, sirviendo como una función de preparación y disparador para reducir la acinesia y bradicinesia (Thaut, McIntosh, Rice & Prassas, 1993).

Thaut, Kenyon, Schauer, & McIntosh. (1999a, b), realizan una investigación clínica en relación a facilitación rítmica y control motor, así como sobre estrategias de sincronización sensorio-motora relacionada con mecanismos de entrenamiento rítmico, que evidencia las conexiones entre ritmo, tiempo y control de movimiento. Su objetivo fue demostrar por un lado, el alto nivel de control motor en músicos (Keyon & Thaut, 1999, 2000) y el efecto de las señales rítmicas en los músculos activos en la interpretación del cello (Thiem, Gree, Prassas & Thaut, 1994). Por otro lado la evidencia de que los patrones rítmicos auditivos ejercen un fuerte efecto sobre el tiempo de respuestas motoras, dado que los impulsos neurales del ritmo auditivo estimula los impulsos motores neurales (Aschersleben & Prinz, 1995). Por último, la observación clínica de que las técnicas de Musicoterapia que fueron originalmente diseñadas para necesidades socio-emocionales, son útiles en gran medida para necesidades motoras.

En este sentido, uno de los más excitantes descubrimientos en este estudio es la evidencia de que la interacción entre ritmo auditivo y respuesta física puede ser efectivamente aprovechada para propósitos terapéuticos específicos en la rehabilitación de personas con desórdenes de movimiento.

Investigaciones con pacientes con lesiones específicas han proporcionado la mayoría de los conocimientos neuroanatómicos acerca de regiones mentales involucradas en procesos rítmicos. Ivry & Keele (1989 a, b) en sus investigaciones ha implicado el cerebellum en el control de la coordinación. La parte lateral y ventral del cerebellum puede jugar diferentes roles en control rítmico.

Harrington, Haaland & Knight (1998) también han mostrado implicación de estructuras cerebellar y ganglio basal en tiempo de percepción. No obstante, el estudio de Thaut et al. (1999a, b) con pacientes de Parkinson sugiere que el ganglio basal, probablemente, no está directamente involucrado en la coordinación precisa de procesos de sincronización (McIntosh, Brown, Rice & Thaut, 1997) pero sí puede estarlo en secuencias de eventos rítmicos.

Se han encontrado fuertes evidencias de que la red neural para la ejecución y sincronización rítmica está distribuida más profundamente en el hemisferio derecho cerebral (Stephan, Thaut, Schicks, Tiam & Wunderlich, 1997), no obstante los conocimientos neuroanatómicos acerca de regiones mentales involucradas en procesos rítmicos siguen siendo muy limitados. Progresivamente, se debe desplegar un exponencial crecimiento de conocimientos e investigaciones sobre la organización neuro-anatómica de procesos cerebrales involucrados en percepción rítmica, producción rítmica, sincronización rítmica y aplicación del ritmo en la facilitación del control motor y rehabilitación de la función motora.

Algunas publicaciones recientes sobre los efectos que tiene la estimulación rítmica en enfermos con traumatismos de cráneo describen los efectos terapéuticos de una de las cualidades más importantes y utilizadas en Musicoterapia como es el ritmo (Hurt, Rice, McIntosh & Thaut, 1998; Davis, Feller & thaut, 1992a, b).

El uso controlado del ritmo ayuda a los pacientes con trastornos persistentes de la marcha, a controlar y mejorar su ritmo natural de caminar (Thaut, McIntoch & Rice, 1997). La facilitación de estímulos rítmicos para ayudar a la regularidad del tiempo en movimientos de la marcha, puede ayudar a desarrollar velocidad, cadencia y simetría, como ha sido demostrado en estudios de trastornos de la marcha en pacientes con enfermedad cerebro vascular (Thaut, et al., 1993, 1997; Thaut, Kenion, Hurt & Hoemmerberg, 1998) y con Parkinson (Thaut, McIntosh, McIntosh, Hoemmerberg, 2001).

El propósito de estos estudios fue examinar el uso de la estimulación rítmica auditiva (RAS) en la mejora de la marcha de pacientes con traumatismo de cráneo que no progresaba con la terapia de rehabilitación física convencional.

Las investigaciones han demostrado que se puede sincronizar su patrón de caminar con el uso de la estimulación rítmica auditiva. Los incrementos a través del tiempo se ven en velocidad, cadencia y longitud del paso. (Thaut, et al., 1999a, b).

Thaut & McIntosh (1999) mediante la observación clínica, han visto a lo largo de muchos años que las técnicas de Musicoterapia que inicialmente estaban encuadradas en las necesidades socioemocionales, producían respuestas motoras en clientes con problemas neurológicos no accesibles por otras formas de terapia.

Han conducido durante ocho años una serie de experimentos hacia una mejor comprensión del rol de la Musicoterapia en la rehabilitación motora. Su investigación está concentrada en ritmo auditivo como un estímulo sensorial para facilitar los patrones de movimiento de brazos y del paso en pacientes con una variedad de desórdenes del movimiento. Estos autores consideran que entre todos los elementos musicales utilizados en Musicoterapia y rehabilitación motora, el ritmo tiene los atributos cognitivos y fisiológicos más comprometedores y puede influir sustancialmente en el control motor (Thaut, Mille & Shauer, 1998; Thaut, Tian & Azimi-Sadjadi, 1998).

Su trabajo ha sido basado en un modelo de entrenamiento oscilador, en el cual la percepción del estímulo rítmico en el sistema auditivo entra en una frecuencia de movimiento y estabilidad en las redes motoras-neuronales.

En orden a evaluar el efecto del ritmo en facilitación motora primero estudiaron el efecto de entrada rítmica en el paso y activación de patrones musculares a través del uso de electromiografía (EMG) en individuos normales (Thaus, McIntosh, Rice & Prassas. 1992 a, b).

Encontraron una mejora en parámetros del paso o zancada, especialmente en simetría y patrones EMG. Basándose en sus observaciones comenzaron a estudiar la estimulación rítmica auditiva (RAS) como una medida terapéutica potencial en rehabilitación neurológica. Desde entonces han dirigido estudios con personas con embolia, Parkinson, lesión cerebral traumática, niños con parálisis cerebral, enfermedad de Huntington etc.

Thaut, McIntosh, Rice & Prassas (1992a, b) demostraron los efectos de la estimulación rítmica auditiva en la mejora de la movilidad de pacientes con Embolia y Enfermedad de Parkinson. La gente anda mejor con música que sin ella (Thaut et al., 1992).

La estimulación rítmica es entregada por pulsos de metrónomo incrustado en la música, que es grabada en CD. Los pacientes reciben una sesión diaria de

treinta minutos durante tres semanas, observándose mejoras en cadencia y zancada en relación al grupo control o grupo que no recibe dicha estimulación.

Thaut et al. (1992) señala que ambas patologías, una con daños hemisféricos y otra con daño en ganglio basal, responden al mismo tratamiento y que los pulsos del metrónomo excitan y forman actividad en el sistema motor del cerebro, lo cual ayuda a integrar y organizar el movimiento complejo.

Cuando la actividad muscular es sincronizada con el ritmo auditivo llega a ser más regular y eficiente. Longitud de zancada, cadencia del paso, simetría, postura, está centralizado; por tanto cuando uno mejora en uno de esos parámetros todos los demás toman lugar. Esto encaja muy bien con la teoría moderna del control motor.

En relación a la estimulación rítmica auditiva en movilidad con pacientes con embolia, los estudios muestran que la mayoría de los pacientes fueron claramente capaces de sincronizar su paso al tiempo del ritmo. En el curso de sincronizar sus movimientos del paso rítmico, la simetría temporal del paso y la longitud del paso mejoraron significativamente. Los sujetos también mostraron un mayor patrón de activación muscular en EMG. De igual modo la coordinación de los brazos fue considerablemente mejor y más consistente con el ritmo; llegando a la conclusión de que hay un fuerte efecto facilitador de la estimulación rítmica auditiva (RAS) en la actuación del paso en múltiples grupos de pacientes con desordenes del caminar, altamente asociados con la edad anciana, siendo más notable en pacientes con embolia y pacientes con Enfermedad de Parkinson.

El grupo de Colorado ha estudiado a sus pacientes después de que hayan completado el tratamiento y encuentran que retienen los patrones de caminar que adquirieron durante el entrenamiento rítmico. Los pacientes pueden producir sus nuevos patrones de andar sin mayor señal. El principal efecto facilitador en todos los grupos es algo sorprendente, pues el variado déficit del paso tiene características muy diferentes y provienen de diferentes neuropatologías.

También se han hecho progresos en la comprensión de los mecanismos de estos efectos facilitadores, en la observación de la interacción fisiológica- auditivo-motora y en el modelado de patrones de sincronización rítmica. El potencial efecto fisiológico del sonido en estructuras motoras subcorticales ha sido descrito por Rossignol & Melvill- Jones (1976).

Por consiguiente, el descubrimiento de la entrada rítmico auditiva-motora en la población clínica ha sido un avance histórico decisivo que demuestra, por primera vez, la conexión entre mecanismos neurológicos y musicales para

entrenamiento mental y función del comportamiento. Los primeros estudios fueron dirigidos, tal como hemos observado, a la estimulación rítmica auditiva en terapias motoras para lesiones cerebrales, Enfermedad de Parkinson, parálisis y otros trastornos del movimiento. Las propiedades terapéuticas de la música utilizan los elementos estructurales de la música para el entrenamiento en control motor, funciones del lenguaje y del habla y funciones cognitivas como atención y memoria (Thaut, 2015).

Hoy en día podemos hablar de Musicoterapia Neurológica o Neuromusicoterapia, La comprensión de las mejoras en múltiples aspectos del control motor ha establecido la primera neurociencia basada en métodos clínicos en música, que con el posterior desarrollo se ha convertido en Musicoterapia Neurológica.

La entrada o sincronización es definida como un proceso temporal en el cual un sistema de movimiento o una señal entra en la frecuencia de otro sistema; este proceso es un fenómeno universal que puede ser observado en sistemas biológicos y físicos. Esta sincronización o entrada puede ser observada también entre el sistema sensorial humano y el motor, tal como ha sido establecido por Thaut et al. (1991, 2001) en múltiples estudios de investigación sobre entrenamiento en sincronización rítmica y aprendizaje. Estudios actuales de investigación han hecho posible que la sincronización rítmica temporal se haya extendido exitosamente a la aplicación en rehabilitación cognitiva y en rehabilitación del habla y del lenguaje, de tal modo que se ha convertido en uno de los mayores mecanismos neurológicos, uniendo música y ritmo, para la rehabilitación cerebral (Thaut, McIntosh & Hoemberg, 2015). Estos hallazgos proporcionan bases científicas para el actual desarrollo de la Neuromusicoterapia o Musicoterapia Neurológica.

1.3.2.- Daño Cerebral y Comportamiento Musical

Son numerosos los estudios que se han realizado acerca de los efectos del daño cerebral en los comportamientos musicales. Muchos de ellos comparan afasia (pérdida del lenguaje) con amusia (que se refiere a la pérdida de habilidades musicales debido a daño cerebral) y muestran diferentes patrones de presentación: amusia sin afasia, afasia sin amusia y afasia con amusia.

La literatura revisada sugiere que el sustrato anatómico de las capacidades musicales y otras capacidades son disociables, evidenciado por la incidencia de afasia sin amusia y amusia sin afasia (Peretz, 2001; Peretz & Zatorre, 2005).

La amusia es un déficit musical y puede ser receptiva cuando afecta a la comprensión musical y ejecutiva o motora cuando se trata de una apraxia instrumental. Se ha observado amusia motora sin afasia, así como afasia severa sin amusia. Lo que ha permitido a ciertos músicos componer música, como por ejemplo Shebalin que compuso la 5^a Sinfonía estando afásico. Todo ello sugiere centros distintos del cerebro, aunque no se conoce muy bien la localización cerebral de la música. La amusia expresiva se localiza en lesiones frontales derecha o izquierda, y amusia receptiva se sitúa en área temporal anterior en Hemisferio dominante en personas con alto nivel musical.

En el Simposium Internacional de Musicoterapia del año 2000, quedó claro que la música ayuda al desarrollo cerebral. La influencia de la música a nivel de desarrollo cerebral podemos observarlo en el Efecto Mozart. Se ha observado que la música de Mozart estimula corteza frontal y occipital. Este "Efecto Mozart" podemos observarlo en el caso de un estudiante que después de escuchar a Mozart mejoro sus capacidades visuo-espaciales y cognitivas (Rauscher & Show, 1993). En otros casos se ha observado mejora en la actitud afectiva y en lenguaje.

En EEG, después de escuchar música de Mozart, se ha observado mayor ritmo alfa. En este sentido se han descrito pacientes dementes capaces de cantar viejas canciones a pesar de la afasia y pérdida de memoria.

En el estudio de Wertheim & Botez (1961) encuentran un sujeto con daño cerebral izquierdo, habilidades musicales muy desarrolladas, amusia y severa afasia. A pesar de todo ello podía seguir tocando el violín.

Estos estudios demuestran que el sustrato neuronal para el aprendizaje o expresión musical se encuentra en la proximidad del área verbal del lenguaje, pero en sitios diferentes. También afirman que existirían evidencias para la existencia de una especificidad funcional para habilidades musicales (Marín, 1976, 1982).

Según Zatorre (1979) el proceso acústico más simple (diferenciación de tonos) toma lugar en regiones subcorticales del cerebro. Marín (1982) sostiene que el lenguaje esta lateralizado al hemisferio izquierdo pero que la música no está lateralizada a ningún hemisferio. Sostiene que el proceso de los aspectos acústicos musicales (como tonalidad y rítmica) está localizado en una zona del cerebro, pero que un entendimiento de la organización interna de la música requiere una red neuronal difusa que está ampliamente distribuido en todo el cerebro (Marín, 1976, 1982). En este sentido el doctor Oliver Sacks dijo en el National Satellite Broadcast de Musicoterapia en 1999, que usaba la música en pacientes con Parkinson porque la música era un fenómeno que ocurría en todo el cerebro y

esta era una característica muy importante de la que se podía sacar provecho. En su renombrado libro "Awakenings", agrega que había hecho algunas combinaciones de electroencefalografías y videos que proporcionaban una maravillosa demostración de la capacidad del arte para despertar al paciente con Parkinson. (Sacks, 1982a, b, 1997, 1999).

Explica como un paciente pianista, akinético en un lado e hiperkinético en el otro y con EEG asimétrico; en el momento de tocar su lado izquierdo pierde su akinesia, su lado derecho pierde sus tics y su corea, encontrándose los dos lados en una unión perfecta. Simultáneamente el EEG patológicamente asimétrico desaparece, dejando ver solo simetría y normalidad. En el minuto que para de tocar o que su música interna se detiene, su estado clínico y su EEG abruptamente se descomponen (Sacks, 1982a, b, 1992).

Existen otras numerosas investigaciones sobre Musicoterapia en el tratamiento de problemas neurológicos como Alzheimer, Parkinson y traumatismos craneales (Hurt & Thaut, 1998).

Métodos innovadores como la Musicoterapia para aliviar deterioro cognitivo, juegan un rol central en la recuperación funcional de lesiones cerebrales traumáticas, siendo investigados recientemente. El rol de la música en cognición es esencial, basado en los nuevos hallazgos que emergen del campo de la musicología y de la cognición musical. Desde una perspectiva neurocientífica, dedicarse a la música es considerado como uno de los mejores ejercicios cognitivos.

Con la plasticidad como su naturaleza verdadera, el cerebro emplea en la producción y dedicación a la música una variedad de funciones cognitivas; y el producto, la música, permite sucesiva restauración, alterando las funciones cerebrales.

Con los hallazgos científicos como base, actualmente, la Musicoterapia neurológica ha sido desarrollada como método de tratamiento sistemático para mejorar dominios de funcionamiento cognitivo, sensoriomotor y de lenguaje.

Un estudio que examina el efecto de la Musicoterapia neurológica en rehabilitación cognitiva es el realizado por Hegde (2014) con prometedores resultados en el aumento de las funciones ejecutivas, mejora de ajuste emocional y disminución de la depresión y ansiedad en pacientes con lesión cerebral traumática.

El potencial uso de la música basado en terapia de rehabilitación cognitiva en distintas condiciones clínicas, entre ellas lesión cerebral, aun no se ha

explorado a fondo. Se necesitan estudios de investigación sistemáticos que proporcionen el conocimiento entre la comprensión teórica y el uso de la música en rehabilitación cognitiva, así como su aplicación clínica en condiciones heterogéneas (Hegde, 2014).

1.3.3.- Musicoterapia y Comunicación

La Musicoterapia puede mejorar ciertos parámetros de comunicación funcional y sentimientos de bienestar en pacientes con desórdenes neurológicos. Proporciona un medio motivante y divertido para el ensayo de ejercicios de comunicación.

El ritmo circadiano de la temperatura y vigilia-sueño en humanos, el ritmo del sistema autónomo y procesos metabólicos, el ritmo respiratorio etc., se mantienen regularmente como un proceso interno de comunicación. El objetivo es entender que los componentes musicales son fundamentales para la comunicación y que el ritmo, en particular, es el aspecto musical fundamental para la comunicación. Pero hay otro tipo de comunicación que es también fomentado por la música; en este sentido, la comunicación no está solamente restringida a la transmisión de información, sino también está relacionada con el manejo y establecimiento de relaciones interpersonales. Teniendo en cuenta este argumento, la música es un poderoso medio de comunicación que es inseparable del proceso de vida, la Musicoterapia puede ser un poderoso medio terapéutico para promover comunicación (Aldridge, 1989).

El trabajo de Condon (1966, 1980) muestra la integración en términos de conducta verbal, incluyendo silencio y gestos corporales. Hay una propia organización sincrónica para hablar y moverse, la cuales son esencialmente rítmicas. Mente y cuerpo están unidos en un contexto rítmico de comunicación. Es por tanto fiable que la Musicoterapia sea un medio ideal para promover dicha integración y regulación a través del ritmo.

En Musicoterapia, la interacción rítmica es el método esencial para conectar con la estructura rítmica del paciente que es descubierta por la interrelación entre paciente y terapeuta. De igual modo que el bebé y la madre aprenden uno del otro estructuras rítmicas modificando su propio comportamiento, para adaptarse a dichas estructuras.

Si los elementos musicales son esenciales para la comunicación, entonces la improvisación musical realizada por sujetos puede dejar de manifiesto ambos aspectos: patología y posibilidad de cambio y crecimiento (Aldridge.

1989). Condon & Ogston (1966) compararon el comportamiento normal y patológico entre pacientes, y al estudiar a esquizofrénicos crónicos encontraron un notable bloqueo de los movimientos de la cabeza y rigidez de la postura comparada con el libre movimiento de las personas normales. La restricción de los aspectos musicales de la comunicación, stress, articulación, timbre, fluencia, etc. aparecen para ser indicativos de psicopatología. Es posible decir que la Musicoterapia improvisada es una poderosa herramienta para promover comunicación en términos de integración personal e interpersonal (Nordoff & Robbins, 1977). En este sentido el arte al igual que la ciencia, puede informar a la práctica de la medicina. No obstante, la ganancia de aceptación de la valoración clínica de la Musicoterapia seguirá dependiendo de fuertes evidencias procedentes de estudios controlados.

Hay gran cantidad de literatura científica sobre el uso de la Musicoterapia como un efectivo tratamiento que media con personas que presentan deficiencias de comunicación, siguiendo daños cerebrales causados por ataques u otros traumas neurológicos (Yorkston & Beukelman, 1981, 1984; Magee, 1999; Magee, Brumfitt, Freeman & Davidson, 2006; Magee & Wheeler, 2006).

Típicamente la intervención utiliza el canto y técnicas de instrucción vocal para facilitar respuestas automatizadas, técnicas rítmicas para modificar la proporción del habla y terapia melódica de entonación (MIT) como parte de rehabilitación del lenguaje en casos de afasia expresiva. Hay evidencia de resultados positivos en producción del lenguaje (Baker, 2000; Magee, 1999) e inteligibilidad verbal (Cohen, 1992a, b; Cohen & Masse, 1993) en personas afásicas tras la aplicación de Musicoterapia.

Cantar ha sido recomendado como una herramienta terapéutica evaluable para mejorar la producción del habla (Krauss & Galloway, 1982; Lathom, Edson & Toombs, 1965; Marsh & Fitch, 1970; Michel & May, 1974; Seybold, 1971).

Darrow & Starmer (1986) examinaron los efectos del entrenamiento vocal en niños con problemas de oído. Los sujetos participaron en entrenamiento vocal que incluía ejercicios vocales y practica de canciones. Los resultados apoyaron la premisa de que el canto y el entrenamiento vocal ofrecen beneficios valiosos en el entrenamiento del habla para niños con dificultades auditivas.

Para el canto y problemas del habla de personas impedidas neurológicamente, Cohen & Masse (1993) dirigieron una serie de estudios con resultados positivos (Cohen, 1988, 1992a, b, 1994, 1995).

Cohen (1988) examinó los efectos del ritmo para disminuir la excesiva velocidad de proporción de habla de una paciente con lesión en el hemisferio derecho y síndrome de Klüver-Bucy. Los resultados demostraron un 11% de disminución en la proporción del habla durante el tratamiento melódico y rítmico, en el cual el sujeto cantaba mientras golpeaba rítmicamente con los dedos. Y un 28% de disminución durante el tratamiento de ritmo y habla funcional, en el cual el paciente repetía frases mientras pulsaba o golpeaba rítmicamente con las manos.

Cohen siguió investigando los efectos de instrucción del canto en la producción del habla de personas con habla disfuncional (apraxia, disartria, afasia de Broca etc.) resultantes de lesiones traumáticas cerebrales o accidentes cerebrovasculares (Cohen, 1992a, b).

Usando una larga muestra de sujetos con varias enfermedades neurológicas, Cohen & Masse, (1993) investigaron más en profundidad los efectos del canto e instrucción rítmica en la tasa de inteligibilidad del habla. El grupo de instrucción de canto mostró más progreso en inteligibilidad del habla que el grupo de instrucción rítmica y el grupo control. El grupo de instrucción rítmica y canto mostró mejora en la tasa de habla en comparación con el grupo control.

Los resultados mostraron que la tasa de habla hizo menos mejoras en pacientes con condiciones neurológicas progresivas, como es el caso de los enfermos de Parkinson, que en aquellos con condiciones no progresivas. Los autores manifestaron que podía estar influyendo el método de medida de la tasa de habla, el cual podía no ser suficientemente sensitivo para reflejar la mejora funcional en el habla de pacientes con enfermedad progresiva, así como la forma de interpretar los resultados.

El protocolo de Voz de Musicoterapia (MTVP) "The Music Therapy Voice Protocol" para enfermos de Parkinson fue desarrollado durante la investigación para responder a este asunto. Este método MTVP se enfocó en ejercicios vocales y de canto en relación a síntomas del habla de enfermos de Parkinson, los cuales están relacionados con fonación y respiración.

Los parámetros perceptuales y acústicos del habla, tales como inteligibilidad del habla e intensidad vocal fueron seleccionados para reflejar posibles resultados del tratamiento MTVP.

Los cambios en el humor del paciente también fueron medidos para investigar de qué manera el método MTVP distraía a los pacientes de la fatiga y promovía un humor positivo que mejorara la adherencia al tratamiento.

Por consiguiente el propósito del estudio fue investigar los efectos de MTVP en Inteligibilidad del habla, Parámetros acústicos del habla (intensidad vocal, máxima duración de fonación vocal sostenida, oscilación máxima vocal, etc.) y Estado de ánimo o humor de los pacientes con enfermedad de Parkinson.

Los resultados fueron positivos en todos los parámetros, observándose mejora en inteligibilidad del habla así como en el estado de ánimo de los pacientes de Parkinson de la muestra.

1.3.4.- Musicoterapia y Relajación.

Hay investigaciones que han centrado su atención en el estudio del tipo de música que evoca relajación (Byrnes, 1996; Chetta, 1981; Davis & Thaut, 1989; Hanser, 1985; Stratton & Zalanowski, 1984; Thaut, 1991; Thaut & Davis, 1993; Wolfe, O'Connell & Waldon, 2002; Smith, 1990,1999a, b).

The Attentional Behavioral Cognitive Relaxation Theory (ABC) (Smith, 2001) propone que todo acercamiento a la relajación, incluyendo la música, tiene el potencial para evocar más de 15 factores (R- States) o estados de relajación: paz alegría, tranquilidad mental, quietud, meditación, amor, espiritualidad, inocencia etc. (Smith, 1999 a, b).

Richie, Holmes & Allen (2001) y Lewis (2001) encontraron que aquellos que seleccionan la música para la relajación dentro de sus preferencias experimentan sentimientos de bienestar, alegría y fuerza.

Smith & Joyce (2004a, b) estudiaron los efectos de la música clásica de Mozart y música alternativa (New Age Music) en relación a los estados de relajación (R- States), así como a patrones de síntomas asociados de stress (stress emocional, somático y cognitivo). Sesenta y tres sujetos fueron distribuidos en tres grupos de relajación basados en preferencias determinadas previamente, un grupo de 14 sujetos que escuchan música de Mozart, otro grupo de música alternativa y un tercer grupo de 35 sujetos que eligen lectura. Inmediatamente antes y después de cada sesión, los participantes completaron el Inventario de los Estados de Relajación de Smith, R-States (Smith ,2001) que es un inventario de 30 ítems que marca 15 estados de relajación, así como los estados de Stress (stress somático, preocupación y emoción negativa).Las sesiones eran de 28 minutos diarios, durante tres días.

Considerando que las preferencias individuales deben tomarse en cuenta cuando se usa música para relajarse (Stratton & Zalanowski, 1984). Los participantes eligieron el grupo al que querían pertenecer.

Aquellos que escucharon a Mozart mostraron más relajación psicológica (altos niveles de paz) y menos stress (bajos niveles de emoción negativa), que los que escucharon música alternativa (New Age de Steven Halper) o realizaron la actividad de lectura (revistas populares).

Los efectos iniciales de escuchar música puede ser la reducción de stress emocional, mediado por sentimientos de paz. El efecto más pronunciado ocurrió en la tercera sesión, en este momento los que escuchaban a Mozart mostraron más altos niveles de relajación y quietud mental. Smith (2004) ha sugerido que Mozart parece ser evocador de elevados estados de relajación, pero solo después de varias sesiones de escucha.

1.3.5.- Musicoterapia y Afectividad

Los procesos afectivos son críticos para entender y promover cambios terapéuticos.

Usando una muestra de 40 adultos ansiosos, los investigadores Kerr, Walsh & Marshall (2001) examinaron el uso de la música para impulsar la modificación afectiva y reestructuración emocional, para lo cual utilizan una intervención en reestructuración cognitiva o intervención en reestructuración asistida musicalmente.

Los sujetos fueron asignados o bien a una intervención de reestructuración cognitiva o a una intervención de reestructuración asistida musicalmente. Los grupos fueron comparados en base a reducción de ansiedad, modificación afectiva y viveza de imágenes.

Los resultados indican que la intervención de reestructuración músico-asistida fue más eficaz que la típica intervención de reestructuración cognitiva en reducir ansiedad, modificar afecto y promover viveza de imágenes.

Con el auge de las terapias cognitivas, la emoción venía observándose como consecuencia de la cognición (Mahoney, 1993). Actualmente, a través de procesos psicoterapéuticos e investigaciones y ciencia cognitiva, la noción de supremacía racional y la división cognitiva-afectiva se ha desvanecido y han emergido teorías dando a la emoción un rol en el funcionamiento humano mucho más integrado y causal (Greenberg & Pascual- Leone, 1995; Greenberg & Pavio, 1997; Greenberg & Safrán, 1987, 1989; Mahoney, 1991, 1995; Pascual-Leone, 1991; Teasedale, 1983).

Estudios individuales y grupales revelan los beneficios de la expresión emocional. Liberman, Yalom & Miles (1973) en su famoso estudio concluyó que la expresión de sentimientos personales intensos y la experiencia de fuertes emociones fue la primera condición del proceso de cambio personal.

Los beneficios de la expresión emocional intensa han sido demostrados en psicoterapia individual (Greenberg & Foerster, 1996).

Estudios paralelos del campo de la ciencia cognitiva han demostrado que emoción y estado de ánimo requieren un número de procesos cognitivos como es memoria, aprendizaje y percepción (Bower, 1981). Los científicos cognitivos han iluminado sobre la importancia de considerar los estados emocionales cuando queremos una facilitación del cambio humano, dando a la emoción un rol causal en el funcionamiento humano (Greenberg & Safran, 1987; Mahoney, 1991, 1995; Zajonc, 1980).

El modelo constructivista descrito por Greenberg & Pascual- Leone (1995) articula una integración del funcionamiento afectivo y cognitivo en los procesos de cambio personal.

Otros investigadores han encontrado que la música es más efectiva para la inducción de procesos de humor y modificación del estado de ánimo que otras técnicas comúnmente usadas (Albersnagel, 1988; Piagnatiello, Camp, Elder & Rasar, 1989; Sutherland, Newman & Rachman, 1982).

Según Rachman (1981) los estímulos musicales conectan con el sistema afectivo con relativa facilidad. La música ofrece un significado efectivo para modificar el sistema afectivo, mayor que el sistema de memoria visual y verbal.

La revisión literaria sobre el uso de la música en terapia sugiere que la intervención cognitiva puede ir unida al componente de la música, por ejemplo Sutherland et al. (1982) encontró que los pensamientos intrusivos eran más fácilmente eliminados cuando el estado de ánimo de los sujetos estaba afectado positivamente por la escucha de música. Eifert, Craill, Carey & O'Connor (1988) investigaron los efectos de la música en el tratamiento de sujetos con fobias a animales. Los resultados indicaron disminución del miedo y del desagrado.

Los resultados de las investigaciones de Russell (1992) en el tratamiento de la ansiedad, revelan que el tratamiento en música e imaginación fue el más efectivo en reducir la ansiedad.

Las técnicas de música asistida conductual cognitiva han apoyado fuertemente el uso de la música para realizar reestructuración cognitiva en sujetos

con problemas emocionales y ansiedad, ayudando a pacificar o relajar el sistema afectivo (Rider 1985; Robb, Nichols, Rutan, Bishop & Parker, 1995; Russell, 1992).

Cormier & Cormier (1991) comparan dos versiones estructuradas de reestructuración cognitiva en donde el paciente genera un nuevo marco de referencia o comprensión cognitiva positiva sobre una situación o experiencia dada, una asistida musicalmente y otra no. Los sujetos musicalmente asistidos en la reestructuración cognitiva experimentaron una mayor reducción de la ansiedad, mayor cambio afectivo en el estado de ánimo positivo y mayor aumento de la motivación que los sujetos no asistidos musicalmente (Beck, 1979; Lazarus, 1966; Spielberger, 1972). Por otro lado, también experimentaron mayor estimulación de imágenes vividas que en el grupo no asistido musicalmente (Bonny & Savary, 1973).

La música puede tener la función adicional de modificar afectos negativos que han sido experimentados durante la visualización inicial de la situación provocadora de ansiedad. Consistente con el modelo dialéctico constructivista de modificación afectiva (integración del funcionamiento afectivo y cognitivo en los procesos de cambio personal), la música ayuda a estimular nueva información que es integrada en el marco emocional y altera su organización, reestructurándolo cognitiva y afectivamente.

La explicación de la música como un estimulador de cambio, integrando afecto y cognición, es apoyada por Bower (1981) y Teasedale (1983).

Los resultados de investigaciones muestran una relación entre reacciones afectivas y cognitivas. Un aumento en el número de reacciones afectivas fue correlativo a un aumento en reacciones cognitivas. Esta relación es consistente con la teoría constructivista en donde afecto y cognición están ligados en una dinámica recíproca causal (Greenberg & Pascual-Leone, 1995; Mahoney, 1991; Mahoney & Lyndon, 1988).

Los pocos estudios que han dirigido edad y emoción en intervención musical estaban fundamentalmente interesados en el reconocimiento de la emoción, pero han dejando sin explorar la cuestión de cómo el envejecimiento puede influir en las respuestas emocionales y en memoria de emociones transmitidas por la música. Los estudios recientes de Vieillard & Gilet (2013) van dirigidos hacia esta línea de investigación con resultados que confirman estudios previos y extendiendo además los resultados a la experiencia de la emoción y reconocimiento de la memoria emocional. Estos autores corroborarán así los cambios relacionados con la edad en las respuestas emocionales a la música en una dirección positiva, lejos de negatividad.

Algunas investigaciones han encontrado que la selección musical del cliente es la mejor guía musical efectiva en el contexto terapéutico (Thaut & Davis, 1993).

Dada la importancia de las preferencias personales en la música para relajarse, hay diversos estudios sobre la selección de música más adecuada o sedante. En un estudio realizado por Wolf, O'Connell & Waldon (2002) concerniente a selección musical, para un programa de relajación musical con padres de niños de un hospital pediátrico, se realizó una selección de diez grabaciones que contenían música para relajarse basándose en la calidad de la pieza y en las características de la música, en relación a motivar o distraer respecto de la relajación. Los resultados muestran la importancia de las preferencias personales en la música para relajarse.

1.3.6.- Musicoterapia y Aplicación Clínica

La Musicoterapia está ganando cada vez mayor aceptación. La administración de Servicios de Salud incluye la Musicoterapia como un servicio en cuidados médicos.

Hay que destacar que en la última década ha habido un notable aumento del uso de la música en el campo del cuidado de la salud. Artículos anecdóticos describen los beneficios que la música puede ofrecer y un conjunto de proyectos de investigación han asegurado sistemáticamente los efectos de la música en pacientes. A partir de los resultados y conclusiones de dicha literatura se percibe que la música como recreación, diversión y terapia ha llegado a ser reconocida como una importante herramienta terapéutica, única en ello ya que puede penetrar mente y cuerpo directamente cualquiera que sea la inteligencia o condición individual. La música actúa estimulando los sentidos, evocando sentimientos y emociones, causa respuestas fisiológicas y mentales y energiza el cuerpo y la mente. Tiene la habilidad de comunicar de un modo que trasciende el lenguaje, por lo que está siendo usada para curar física, psicológica, social, emocional y espiritualmente.

La aplicación de la Musicoterapia es variada respecto a ser utilizada en múltiples dolencias: trastornos afectivos, dolor, enfermedad de Alzheimer, patología infantil, etc. La investigación sobre Musicoterapia se realiza con todas las edades y enfermedades. En su ámbito de aplicación puede ser curativa o preventiva y es aplicable a infinidad de áreas que van desde la psiquiatría, geriatría, geropsiquiatría, neuropsiquiatría, drogodependencias, anorexias, terapia familiar, minusvalías neurológicas, físicas y sensoriales, oncología,

unidades paliativas del dolor, ámbito de la vida laboral etc. Así pues, sus áreas de trabajo son diversas y es aplicable en el campo de la rehabilitación física, psiquiátrica y social, así como en el ámbito escolar y de la educación especial. De este modo, la Musicoterapia Activa ha sido usada en la rehabilitación de niños con minusvalías o deficiencias, en cuidados geriátricos en adultos ancianos depresivos y en pacientes de Alzheimer y Parkinson, mujeres embarazadas, adolescentes con problemas de conducta, adultos y enfermos terminales (Hodges, 1996; Ernst, Rand, & Stevinson, 1998).

Aunque hay amplias variaciones en preferencias individuales, la música aparece para ejercer efectos fisiológicos directos a través del sistema nervioso autónomo. Ayuda a los pacientes a ganar control sobre su ritmo al caminar, estimula la memoria, puede usarse como método de contacto con la realidad, ayuda a incrementar la autoestima y las relaciones sociales. Por consiguiente, la música está siendo utilizada con diferentes funciones desde reducir estrés, calmar dolor, incrementar autoestima, cambiar conductas inapropiadas, etc.; teniendo como objetivo final ayudar al ser humano en todo su ámbito, dirigiéndolo a conocerse a sí mismo y vivir mejor en sociedad.

La Asociación Americana de Musicoterapia tiene más de dos mil quinientos miembros trabajando en hospitales, clínicas, colegios, centros de día, hospicios, centros de rehabilitación, correccionales y práctica privada. Un ejemplo de la aplicación de Musicoterapia se puede mostrar en el caso de los adultos mayores donde la música se utiliza con diferentes objetivos. Generalmente los tratamientos con música se enfocan en estimulación sensorial, orientación a la realidad, re-motivación y reminiscencias (Davis, Feller & Thaut, 1992; Kneafsey, 1997). En la estimulación sensorial, la música ayuda al paciente a redescubrir el contacto con el medio ambiente que lo rodea. En orientación a la realidad, la música es utilizada para reeducar al paciente que está desorientado o confundido con respecto a información de tiempo y espacio como día, mes, año etc. Re-motivación es una técnica que se utiliza con fines de estimular el pensamiento y la interacción verbal. La reminiscencia incrementa la socialización y fortalece la autoestima, un ejemplo es cantar canciones específicas de la época de juventud del paciente que traigan memorias positivas. Después de cantarlas, discutir las memorias y compararlas con las canciones de otros pacientes, esto fomenta la memoria.

Por otro lado, hay que destacar la música como instrumento terapéutico en psiquiatría (Barcia, 1982, 1991, 1992, 2009). La música tiene un efecto sobre el psiquismo y la emoción produciendo variaciones en función de cada individuo,

de aquí que se maneja una serie de obras musicales escalonadas. El arte es capaz de producir emociones más fuertes que la realidad misma.

Además, la Musicoterapia está indicada en casi todas las enfermedades mentales, en patologías del dolor (Henry, 1995) y del sueño (Mornhinweg & Voigner, 1995).

Muchos otros terapeutas utilizan la música como un instrumento que facilita la comunicación "no-verbal". Aquí reside el efecto positivo que la música tiene en los niños autistas (Barcia, 2009; Benenzon, 1982). Además la Musicoterapia se utiliza como instrumento resocializante en terapias de grupo y terapias familiares. Un hecho a destacar es la progresiva utilización de la música en la Enfermedad de Parkinson y Alzheimer (Aldridge, 1993, 1994 a, b). Es notable como los enfermos de Alzheimer, con graves defectos cognitivos, son capaces de reconocer la música y bailar, mejorando su comunicación y calidad de vida (Aldridge, 1989; Barcia, 2009).

La Musicoterapia puede beneficiar a los pacientes directa o indirectamente. Directamente de forma fisiológica, psicológica y socioemocional.

Indirectamente, a través de sus efectos en las actitudes y conductas del cuidador, intensificando su comportamiento de cuidados. Proporcionar música a los cuidadores puede ser una estrategia agradable de bajo costo para aumentar empatía, compasión y una interrelación centrada en el cuidado.

El colegio médico está empezando a incluir la música en cursos de humanismo médico para promover características deseables tales como empatía, respeto por la dignidad humana, compasión y relación acogedora (Newell & Hanes, 2003).

Proporcionar música en hospitales en áreas de espera y preoperatorios puede crear un medio positivo para pacientes, familiares y staff (Albridge, 1999; Shertzer & Keck, 2001). En este ambiente puede producirse efectos significativos en los pacientes en términos de estado de ánimo, ansiedad, depresión y percepción de stress. Desde esta perspectiva en Alemania, concretamente en el Departamento de Musicoterapia y la Facultad de Medicina, comenzaron a trabajar conjuntamente con la intención de explorar la repercusión en los pacientes de la relación entre terapia musical, concretamente música improvisada, y la práctica de la medicina. Los resultados fueron muy positivos.

La revisión de artículos revela que estudios controlados de Musicoterapia muestran como la música ayuda a reducir ansiedad en pacientes hospitalizados (Evans, 2002), mejoras significativas en estado de ánimo (Barnason, Zimmerman

& Nieveen, 1995), procesos quirúrgicos, pacientes oncológicos (Evans, 2002; Guzzetta, 1989; Chlan, 1998), y cuidados intensivos, reduciendo el stress y la depresión (Cassileth, Vickers & Magill, 2003; Burns, 2001; Barrera, Rykov & Doyle, 2002; Magill, 2001).

La música ha demostrado ser efectiva en la reducción de la percepción y respuesta al dolor en una variedad de procesos dentales, musculares, dolor crónico, parto, etc. (Fratianne, Prensner & Huston, 2001; Megel, Hauser & Gleave, 1998).

La música puede proporcionar un significado de trascendencia de los síntomas físicos y el declinar (Halstead & Roscoe, 2002; Hilliar, 2003) y mejora en general la actuación clínica, con bajo costo y ningún riesgo.

Rosaleen Knearfsey (1997) en un estudio sobre el terapéutico uso de la música en el cuidado de los ancianos, en relación a pacientes con demencia y Parkinson así como en el control del dolor, consigue resultados relevantes muy útiles en gerontología.

Schorr (1993) investigó el uso de la música como un significado unitario-transformativo de la alteración de la percepción del dolor en mujeres con artritis reumatoide. El análisis de los datos apoya el uso de la música con un significado de menor percepción del dolor mientras los sujetos escuchan música.

Beck (1991) también apoya la teoría de que la música es una herramienta de reducción del dolor. Evalúa el uso terapéutico de la música en la reducción del dolor en pacientes con cáncer, con resultados estadísticamente significativos.

Rozanno & Loasin (1981) también proporciona resultados positivos en el uso de la música en el alivio del dolor en pacientes post-operatorios; encontrando que cuando la música fue utilizada en estos pacientes tenían una menor reacción al dolor y requerían menor medicación que aquellos que no recibieron música.

Strang (1970) destacó el uso de la música en inducir relajación y reducir las dificultades del sueño.

Fitzsimmons (1991) entiende la música como “un estimulante aural”, que tiene la capacidad bien documentada de evocar respuestas físicas, por ejemplo modulación, usando música en manifestaciones psicofisiológicas de estrés en pacientes con cuidados coronarios.

Gerdner & Swanson (1993) destacan la capacidad de la música para evocar respuestas psicológicas; así pues sugieren que la música individualizada puede reducir la agitación en pacientes con confusión agitante.

La música puede reducir la ansiedad situacional (Evans & Rubio 1994), crea cambios significativos de estado de ánimo (Bailey, 1985) facilita la comunicación (Selma, 1988) y mejora la movilidad (Swallow, 1987).

Bailey (1985) destaca el potencial de la música como un medio catártico, y sugiere que tal como un paciente se identifica en sus emociones o estado de ánimo representado con una pieza musical, es posible introducir otros estilos o instrumentos para alterar el estado de ánimo. Música en sincronía con estado de ánimo puede actuar como catalizador, liberando emociones y abriendo mejores canales de comunicación. La música en su multidimensional naturaleza permite tocar niveles físicos, psicológicos, espirituales, sociales, de conciencia y conocimiento. Es esta cualidad la que permite a la música llegar a los pacientes durante el aislamiento del dolor o enfermedad, deterioro mental o disminución de la habilidad de comunicación.

Bright (1972, 1997) propone que la música puede ser de gran ayuda en reorientación, reconstrucción de lazos sociales y mejora de la moral. A través de la intervención del musicoterapeuta se puede restablecer una comunicación significativa entre pacientes, familia y personal sanitario o cuidadores. Esto es particularmente importante para el paciente con demencia.

Gerdner & Swanson (1993) investigaron los efectos de la música individualizada en cinco ancianos confusos-agitados con demencia tipo Alzheimer, residentes de un centro de cuidados. Sugerían que la música evocaría recuerdos agradables y produciría un efecto de calma-alivio en pacientes agitados. Los resultados del estudio muestran un tiempo de retraso en el efecto de la intervención musical, en el que una reducción en comportamientos agitados ocurría en las horas después de la intervención. Sugieren que esto es debido a que el paciente requiere un sustancial lapso de tiempo para procesar la música, y seguidamente a esto ocurra la relajación. El autor también sugiere que el periodo de tiempo para procesar y el grado de respuesta variarán como resultado de ciertos factores, como por ejemplo el significado de la música para el individuo y la precisión en seleccionar las canciones o instrumentos preferidos del paciente. En este estudio el paciente, para el cual la música ha jugado el rol más significativo, ha tenido la mayor reducción significativa en comportamiento agitado y el paciente para el cual la apreciación de la música pudo no ser averiguada, es decir no se supo su preferencia musical, exhibió la más mínima reducción en comportamiento agitado. El momento elegido de la intervención fue también visto como un factor importante. La investigación realizada propone que la música individualizada tiene potencial como enfoque alternativo en el manejo de ancianos agitados, sugiriendo que la música podría ser incorporada dentro de

la valoración de cada paciente. Investigación previa hecha por Bright (1972) han sustentado la creencia de que la percepción musical podría ser conservada en varios niveles dentro del último estadio de demencia. Esto sugeriría que la música podría ser usada como un método alternativo de comunicación, cuando la habilidad cognitiva de recibir y expresar el lenguaje se ha ido.

La música específicamente seleccionada puede tener diferentes efectos para diferentes personas, así como diferentes efectos para una persona en diferentes momentos. Podemos ayudar a estos pacientes a identificar y usar la música (Good, Stanton- Hicks, Grass, & Anderson, 2001). En Japón se han hecho estudios sobre el efecto de la música en enfermos psicósomáticos. Kawano (1992) considera que estados de acercamiento sensoriales-psicológicos pueden ser más efectivos, en cuanto al significado comunicativo, que el acercamiento propiamente verbal. Realizó un estudio con 14 pacientes con enfermedades psicósomáticas que escucharon música de sus preferencias, observándose que la música calmaba y era buena para un 70% de los pacientes en un intervalo corto de tiempo, mientras que los efectos positivos fueron registrados por un 43% en un intervalo largo de tiempo.

Bruscia (1991) describe el estudio de un caso ilustrativo de los efectos de la música en un caso severo regresivo de Alzheimer de 66 años y puntualiza que para muchos pacientes de Alzheimer avanzado, la música es la única estimulación además de la comida que les atrae la atención. En este tipo de enfermedad progresiva, donde cada vez hay menos funcionalidad y más aislamiento, los pacientes siguen teniendo y requiriendo aspectos emocionales y sensoriales. Además puntualiza que la música puede dar ese requerimiento a través del grupo interactivo para sacar al paciente de su aislamiento.

Palmer (1983); Bailey (1985); Bright (1972, 1997) observan que muchos cuidados dados a través de habilidades en el uso de la Musicoterapia han demostrado un aumento en la cohesión del grupo, estimulación de la memoria, expresión de emociones, movimientos rítmicos y comportamientos de contacto. Palmer (1983) también sugiere que la música puede motivar y estimular la conducta.

Glynn (1992) desarrolló un instrumento de valoración de la Musicoterapia (MTAT), para medir los efectos de la música en la tendencia conductual de los enfermos de Alzheimer en un entorno dado. Este autor reivindica que la música puede ser utilizada como una modalidad terapéutica para ayudar a los pacientes de Alzheimer a conseguir el mayor nivel posible de funcionamiento.

Un estudio realizado por Purdie, Hamilton & Baldwin (1997) fue también diseñado para enseñar los efectos de la Musicoterapia en pacientes con embolia. Purdie et al. (1997) confirmó que después de doce semanas de Musicoterapia con sesiones de cuarenta minutos cada día, los pacientes tratados mostraron algunos signos de ser menos depresivos, menos ansiosos, más estables emocionalmente, más interactivos y más motivados a cooperar y comunicar que los del grupo control.

Otro dato puntualizado en la Asociación Nacional de Musicoterapia (NAMT), fue el uso de la Musicoterapia durante el parto.

Young & May (1996) han establecido un servicio que proporciona música para el momento del parto. Al principio del tercer trimestre, el terapeuta trabaja con la obstetricia en el hospital donde el parto es planeado. La madre y su pareja seleccionan la clase de música que les gusta y que corresponde a su estado de embarazo.

Young (1996) señala que a través del parto la mujer usa un control remoto para regular el volumen de la música, lo que proporciona un sentido de control.

En los primeros estadios del parto la música es lenta, relajada y con pequeñas variaciones en tiempo y volumen. Más tarde cuando el esfuerzo físico es requerido la música es más rítmica, es decir tiene un pulso más definido. Para escuchar después del parto, pueden escoger una canción o pieza musical especialmente significativa. Young & May (1996) señalan que la mitad de las mujeres que escuchaban música durante el parto no necesitaron anestesia. La música o estimulación musical aumenta la relación de endorfinas y esto disminuye la necesidad de medicación, al tiempo que también proporciona una distracción en relación al dolor y alivia la ansiedad.

En el Centro de Cáncer del Hospital Universitario de Cleveland, Ohio, el director de Musicoterapia, Lane (1994) conocida por su trabajo en la rehabilitación física y psicológica de pacientes con cáncer, ha estudiado la función inmune en niños dándoles una simple sesión de treinta minutos de Musicoterapia. En diecinueve sujetos se observó un significativo aumento de la salivación después de la sesión de música. El resultado indica que la Musicoterapia juega un rol positivo en la recuperación.

La música habla del ser humano por entero dice Robbins (1977), director del Centro de Musicoterapia Nordoff-Robbins de la Universidad de Nueva York. Es uno de los pioneros de la Musicoterapia moderna. Originalmente trabajó en

Inglaterra con niños autistas y minusvalías físicas junto a Nordoff, demostrando como la música puede sacar fuera del aislamiento, miedo y ansiedad a un autista.

Robbins & Nordoff (1977) señalan que cuando tienes un niño que no es capaz de relacionar su vida exitosamente, tampoco puede establecer relaciones interpersonales duraderas o tiene dificultades de comunicación. La improvisación musical, con instrumentos entre paciente y musicoterapeutas, es muy efectiva como forma de llegar dentro de la mente del niño.

Robbins & Nordoff (1977) compararon este intercambio improvisado entre paciente autista y terapeuta como una conversación diaria, pero con música, pudiendo ser usada tan flexiblemente como usamos el lenguaje para llegar a niños con problemas de lenguaje y evitando o mejorando estas dificultades.

En otro estudio de investigación McCaffrey & Freeman (2003) examinan la influencia de la música en el dolor de ancianos con osteoartritis.

Osteoartritis comienza a una edad media y el dolor es usualmente el primer síntoma (Nash, 1999). Es causa común de invalidez física y psicológica (Hopman-Rock, Odding, Hopman, Kraaimaat & Bulma, 1996). Este dolor es obstáculo para el mantenimiento de las funciones óptimas e independencia en personas mayores (Fauci et al, 1998), esto lleva a la pérdida de sentido de autonomía y conexión social (Ferrell, 1991).

Good et al. (1999) demostró la habilidad de la música para reducir el dolor agudo postoperatorio.

En estudios usando música como terapia, los ancianos indican que la música aumenta la motivación, eleva el estado de ánimo y enfatiza sentimientos de responsabilidad y control (Bailey, 1986). Otros estudios han demostrado que la música puede reducir la percepción del dolor, reduce la ansiedad y produce relajación, distraendo a la persona del foco del dolor (Locsin, 1981; Guzzetta, 1989; Jacobson, 1990; McCaffery, 1999; McCaffrey & Good, 2000).

Rogers (1980) teorizó que los campos de energía humana están en continuo proceso mutuo con los campos de energía del ambiente. La música, como parte del patrón del campo del ambiente, puede ser útil en humanos para cambiar la manifestación del dolor crónico.

La música aumenta el nivel de endorfinas, facilita el alivio del dolor y disminuye la presión sanguínea (Fisher, 1990; Gardner, 1990; McCaffery & Beebe, 1994; Pert & Chopra, 1999).

Schorr (1993) en un grupo experimental estudio los efectos de la música en el dolor de mujeres con artritis reumatoide, encontrando disminución estadísticamente significativa en dolor después de una sesión de 20 minutos de música seleccionada según las preferencias personales.

McCaffrey & Freeman (2003) en una muestra de hombres y mujeres mayores con osteoartritis, encontró que aquellos que escuchaban música clásica relajante, durante 20 minutos diarios a lo largo de 14 días, presentaron una disminución estadísticamente significativa en dolor en comparación con el grupo control. Los resultados evidencian que la comunidad de ancianos que escucha música en una atmosfera relajada ha disminuido el dolor crónico de la osteoartritis.

El grupo experimental siguió teniendo mayor disminución en la percepción del dolor a través de todo el estudio, mientras que el grupo control permaneció con el mismo nivel de dolor. Este estudio proporciona evidencias de que la música es una herramienta efectiva para el alivio del dolor crónico en una comunidad de ancianos con osteoartritis, aportando implicaciones significativas para la práctica clínica.

El uso de la Musicoterapia con enfermos crónicos y terminales sigue creciendo, fundamentalmente en cuidados paliativos (O'Kelly, 2002; Salmon, 1995; 2001; Munro, & Mount, 1978; Daveson, B.A. 2000), mientras reciben radioterapia (Smith, Casey, Johnson, Gwede & Riggin, 2001), durante la quimioterapia (O'Callaghan, 1999; Sabo & Michael, 1996; Weber, Nuessler & Willmanns, 1997). También se ha utilizado bajo procesos médicos del cáncer, como biopsias (Kwekkeboom, 2003), en el manejo de los síntomas como el dolor (Zimmerman, Pozehl, Duncan, Schmith, 1996; Bailey, 1983; 1984). La Musicoterapia se ha asociado a una mejora de la calidad de vida de estos pacientes terminales, reducción de la ansiedad y curación espiritual (Robertson-Gillam, 1995; Hilliard, 2003). En un estudio pionero de investigación sobre los efectos clínicos de la Musicoterapia en medicina paliativa con enfermos crónicos; se valoró los efectos de esta terapia en doscientos pacientes con enfermedades crónicas avanzadas. La mayoría de los pacientes y familias que participaron tuvieron una respuesta positiva a la Musicoterapia, demostrando los resultados la efectividad de esta terapia. La Musicoterapia mejoró los síntomas clínicos individuales de ansiedad, movimiento corporal, facial, expresión, estado de ánimo, dolor, respiración y verbalizaciones. Las sesiones con familias fueron también evaluadas y la Musicoterapia mejoro la expresión facial de los miembros de la familia, estado de ánimo y verbalizaciones (Gallagher, Lagman, Walsh, Mellar, & Legrand, 2006). No hubo diferencias significativas en las puntuaciones

de los pacientes que tenían background musical y aquellos que no lo tenían. Esto prueba que la música es un lenguaje universal. Gallagher et al., (2006) señalan que dado que la Musicoterapia tiene un efecto significativo en síntomas comunes de pacientes con enfermedades crónicas y terminales, tales como dolor, ansiedad, depresión y respiración, es aconsejable que ésta sea una ayuda para los programas de medicina paliativa. Otro estudio previo relativo a Musicoterapia y medicina paliativa es el de Gallagher & Steele (2001), con resultados similares.

Un estudio pionero sobre el efecto de la música en relación a depresión, invalidez, dolor y fatiga o falta de energía en sujetos con dolor crónico, no maligno, fue el realizado por Siedliecki, (2006).

El dolor crónico está caracterizado por dolor que persiste a pesar de la intervención tradicional. Dolor, depresión, invalidez y sentimientos de falta de energía, representan el patrón común de los síndromes del dolor crónico no maligno (Turner et al., 2004).

Utilizando una muestra de sesenta personas con edades entre 21-65 años con dolor crónico no maligno, Siedliecki (2006) analizó los efectos de la música en niveles de energía, dolor, depresión e invalidez; comparando el efecto de la música relajante con el efecto de la música de preferencias personales y analizando la interrelación entre fuerza o energía y la variable dependiente del dolor, depresión e invalidez (Lin, et al., 2003).

Los sujetos fueron asignados a tres grupos: los de música relajante estándar, los de preferencias musicales y el grupo control que no recibió música. Los resultados muestran una mejora estadísticamente significativa en los sujetos asignados a los grupos de música, observándose aumento de energía, disminución del dolor, depresión e invalidez.

No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos de música. Siedliecki (2006) señala que la música altera los patrones del dolor, depresión e invalidez asociada a dolores crónicos no malignos y puede facilitar mayores niveles de energía.

1.3.7.- Musicoterapia y Demencias

La Musicoterapia es una técnica no invasiva, por lo que está indicada en muchas enfermedades en donde la medicación farmacológica puede tener muchos efectos secundarios, como por ejemplo las demencias.

Antes de finales de la década de los ochenta se sabía que la música podía tener efectos beneficiosos en la enfermedad de Alzheimer (Norberg, 1986; Smith, Ramig, Dromey, Perez & Samandari, 1992)

Por qué la Musicoterapia es eficaz en procesos neurodegenerativos como Alzheimer y Parkinson, se puede entender desde la perspectiva de que hay un cerebro emocional, es decir vías subcorticales que da lugar a mecanismos de reacción afectivos (cambios vegetativos etc.) que intervienen durante la escucha musical y se activan ante determinadas músicas familiares o reminiscentes.

También hay un cerebro musical que es entrenable y está compuesto por un amplio sistema de estructuras cerebrales que están en la base de las diferentes estructuras musicales. El cerebro musical tiene un aspecto cognitivo (Cortical), un componente afectivo (Sistema Límbico) y un componente motor. Los estudios relacionados con el cerebro musical se centran en amusia, alucinaciones musicales y epilepsia musicógena.

A raíz de todas estas evidencias, un foco de investigación en Musicoterapia es el relacionado con la eficacia de esta técnica en distintos aspectos de la enfermedad neurodegenerativa, como por ejemplo reducción de síntomas, mejoría de la conducta general de los enfermos, mejoría en la comunicación con los cuidadores.

Muchos estudios han señalado resultados beneficiosos en términos de conductas sociales y emocionales en pacientes con enfermedades neurodegenerativas como Alzheimer y Parkinson.

Newman & Ward (1993) observaron el efecto en conductas sociales positivas en los enfermos de Alzheimer que participaban en Musicoterapia.

En los últimos años han prosperado los análisis sobre los cambios que la música puede dar lugar respecto a los rendimientos cognitivos. Hay trabajos que estudian el rendimiento general de los pacientes y se advierte que la música puede lentificar el proceso de demencia. Hay evidencias de que la Musicoterapia mejora el habla y la memoria. El uso de Musicoterapia, especialmente tocar música dinámica tal como improvisación, puede ser utilizada para estimular funciones cognitivas en enfermos neurodegenerativos.

Los estudios de investigación en Musicoterapia se enfocan sobre aspectos como cual es el método más adecuado para estos enfermos neurodegenerativos, bien el uso de la música viva o bien por medio de música de registros. En general se tiende al primer modo, haciendo participar activamente a los enfermos (Carruth, 1997).

Otro aspecto de investigación es sobre cómo debe realizarse la ejecución de la música; es decir, qué instrumentos son los más idóneos, la ventaja de los cantos, qué tipo de música es la más adecuada (sedante, estimulante etc.)

Silber & Hes (1995) examinan la eficacia de escribir canciones y observan que esto mejora las deficiencias cognitivas aparentes de memoria y lenguaje en enfermos de Alzheimer y otras demencias. Describen buenos resultados en la Enfermedad de Alzheimer usando canciones escritas por los pacientes. Esta actividad permite a los pacientes vencer, de modo parcial y temporal, las deficiencias cognitivas de memoria y lenguaje cuando la actividad es seguida adecuadamente y adaptada a los enfermos por el terapeuta. No obstante, se desconoce el mecanismo posible de relación entre exposición a la música y mejora cognitiva en la enfermedad de Alzheimer.

Hay varios estudios que han mostrado como la Musicoterapia mejora y mantiene la conducta social y las facultades cognitivas de los enfermos de Alzheimer (Clair & Bernstein, 1990; Newman & Ward, 1993).

La música, para los pacientes con demencia, actúa produciendo emociones y asociaciones que habían sido olvidadas de antiguo dando paso a nuevos afectos y recuerdos, pensamientos y palabras que parecían haber sido olvidadas. En este sentido trabajos recientes se centran en la importancia de seleccionar la música que hubiera tenido significación y sentido para cada individuo en orden a producir el efecto deseado.

La importancia de considerar las preferencias personales al seleccionar la música ha sido enfatizada por Cook (1981). La música folklórica se adapta a este tipo de esquema, se aprende en la infancia por lo que se guarda en memoria a largo plazo, es sencilla por su ritmo y melodía y tiene resonancias emocionales importantes. Se ha utilizado para bailar, frecuentemente en demencias, por su ritmo estable y regular.

La Musicoterapia también es eficaz en el tratamiento de la agitación (ansiedad, tensión, agresiones físicas y verbales, trastornos del sueño, vagabundeo etc.) en enfermos dementes, lo que va unido a daño cognitivo.

Se ha sugerido que la música puede ser un buen método para el tratamiento de conductas disruptivas en los residentes (Bright, 1972, 1997). Existe una serie de estudios tratando de mostrar que la Musicoterapia puede ser una terapia alternativa para hacer desaparecer o disminuir las conductas agitadas en enfermos con daño cognitivo.

Courtright, Johnson, Baumgartner, Jordan & Webster (1990) mostraron efectos positivos en agitación y agresión usando música relajante en ingresados dementes. Se ha observado que la eficacia varía de unos individuos a otros (Gerdner y Swanson, 1993) lo que sugiere la necesidad de individualizar la música y el modo de aplicación.

Clair & Bernstein (1990, 1994) señalan que unas variables importantes a tener en cuenta son tamaño del grupo, preferencia musical y posibilidad de adaptarse a las actividades estructurales de la música. Se ha observado que la eficacia es independiente del conocimiento previo musical.

Otro de los campos fundamentales de la Musicoterapia en las demencias lo constituyen los aspectos sociales y de comunicación. La música puede ser capaz de acceder a la gente que parecía inaccesible. En gerontología el objetivo es ayudar a mantener en el nivel más alto posible el funcionamiento físico, conductual, social y cognitivo (Scruggs y Mastropieri, 1989, 2003). Una de las razones del éxito es que el musicoterapeuta adapte sus intervenciones a lo que el paciente es capaz de hacer. La Musicoterapia, en la medida que proporciona capacidades cognitivas y motoras, tiene un importante aspecto de comunicación.

Aldridge (1994a, b) destaca la función de comunicación como esencial en Musicoterapia. Esto es fundamental puesto que un fracaso en la comunicación lleva al aislamiento del enfermo. La música se puede usar como un método de comunicación con enfermos dementes aun en estados avanzados de demencia, cuando los individuos son incapaces de comprender el lenguaje verbal y tiene disminuida la capacidad de interpretar los estímulos ambientales. Se hipotetiza que la presentación de música cuidadosamente seleccionada, lo que Gerdner & Swanson (1993) llaman "música individualizada" basada en preferencias personales, da una oportunidad de estimular la memoria remota.

Se han analizando respuestas biológicas a la aplicación de Musicoterapia en demencias, observándose cambios en sistema endocrino en relación a Norepinefrina, Epinefrina, Serotonina, Prolactina, y aumento significativo de Melatonina sérica que aumenta aun después de seis semanas seguidas a la sesiones de música, lo cual está en relación con el efecto relajante y mejora del estado de ánimo de los enfermos (Agid, Ruberg, Raciman, Hirsch & Javoy, 1990). Con respecto a la Dopamina, juega un rol importante en la respuesta al estímulo recompensante y se ha demostrado que es liberada desde el estriado ventral en sujetos que escuchan música agradable (Bressan & Crippa, 2005). En este sentido Raglio et al. (2015) ha realizado una revisión de la literatura científica en relación a intervención musical y sus efectos sobre el estado de ánimo y depresión en

pacientes con trastornos neurológicos. La mayoría de los estudios apoyan la eficacia de la Musicoterapia y otras intervenciones musicales en estado de ánimo o humor, síndromes depresivos y mejora de la calidad de vida en pacientes neurológicos.

Trastornos del estado de ánimo y síndromes depresivos representan una alteración común en trastornos neurológicos con una tasa que oscila entre el 20% y el 50% de los pacientes con Embolia, Epilepsia, Esclerosis Múltiple y Enfermedad de Parkinson. Son muchos los estudios que evidencian los efectos positivos de la Musicoterapia y otras intervenciones musicales sobre diferentes aspectos de estos enfermos, por lo que es muy eficaz como terapia alternativa.

1.3.8.- Musicoterapia y Parkinson

Todo lo anterior hace pensar que la Musicoterapia puede ser muy eficaz en la Enfermedad de Parkinson, especialmente por algunas características de esta enfermedad.

1.3.8.1.- Descripción de la Enfermedad de Parkinson.

Por un lado es una enfermedad crónica e incurable, con clara tendencia al empeoramiento. Además, carece de una terapéutica absolutamente eficaz y están afectadas estructuras motoras y afectivas, entre otras, en donde la Musicoterapia se ha mostrado especialmente más eficaz.

Para entender la Enfermedad de Parkinson tenemos que partir del marco de conocimiento de los trastornos de sistema extrapiramidal y ganglios basales. El sistema extrapiramidal designa aquellas estructuras del sistema nervioso central que intervienen en las funciones motoras que no dependen del sistema piramidal y cerebeloso. Los ganglios basales o de la base constituyen las estructuras fundamentales del sistema extrapiramidal, aunque no de modo exclusivo. La lesión de los mismos dará lugar a trastornos de este sistema.

La Academia Americana de Neurología considera que es más correcto hablar de trastornos del movimiento que de enfermedades extrapiramidales. Las enfermedades con afectación del sistema extrapiramidal se clasifican en demencias degenerativas y no degenerativas, entendiéndose por enfermedad degenerativa la pérdida gradual de las capacidades debido a progresiva pérdida neuronal en zonas específicas del cerebro. Estas enfermedades son desconocidas

desde los puntos de vista etiológico, altamente estresantes y limitantes debido a la combinación de trastornos cognitivos, motores, afectivos y conductuales.

Las demencias degenerativas pueden ser corticales y subcorticales; en cuanto a las subcorticales, en donde el ataque lesional primario se refiere a estas estructuras, destacamos los síndromes rígido-acinéticos y los síndromes disquinéticos. La enfermedad de Parkinson se encuadra en el síndrome rígido-acinético.

La Enfermedad de Parkinson hay que distinguirla de síndromes parkinsonianos secundarios, de etiologías diversas (tóxicas, farmacológicas, vasculares, tumorales, traumáticas, etc.) y de Parkinson Plus.

Desde una visión global podemos definir la Enfermedad de Parkinson como un desorden neurológico lento y progresivo que afecta primariamente a una pequeña área del cerebro, la sustancia negra, cuyo transmisor la dopamina es esencial para el control del movimiento y otras funciones superiores.

La pérdida de dopamina es gradual y el cerebro es plástico para compensar dicha pérdida. Pero cuando la desaparición de neuronas en la sustancia negra alcanza el 80% se evidencian los síntomas de la enfermedad, que afecta principalmente al control del movimiento incluido el habla y lenguaje corporal.

1.3.8.2.- Clínica de la Enfermedad de Parkinson

- 1- **Síntomas Motores:** temblor de reposo, bradicinesia (disminución generalizada del movimiento), rigidez, postura encorvada (hombros caídos y cabeza hacia abajo) y disfunción postural o problemas de equilibrio.
- 2- **Déficits Neuropsicológicos:** bradicinesia y bradipsiquia, trastornos de la memoria verbal y visual, trastornos en las tareas visuoespaciales, disfunción ejecutiva (secuencias, cambios de tarea, planificación, estructuración, etc.), dificultades en el lenguaje (por ejemplo nominación); alteraciones del habla y la voz (habla monótona, variación de tono, ronquera y dificultad en articulación que puede ser debida a la rigidez de los músculos faciales, pérdida de control motor o deterioro del control de la respiración).
- 3- **Trastornos psíquicos:** trastornos afectivos, psicosis (inducida por la medicación), cuadros depresivos reactivos. Se observa una tendencia a presentar depresión, con mayor frecuencia, en jóvenes y mujeres. La presentación de sintomatología depresiva antecediendo la aparición de la

Enfermedad de Parkinson se ha asociado con el declinar de la función dopaminérgica, que hasta que no alcanza una pérdida de un 80% no manifiesta síntomas motores pero puede ser suficiente para manifestar síntomas depresivos.

Al centrar la atención en la etiología de la depresión en Parkinson, observamos que hay argumentos biológicos que defienden la alteración bioquímica como posible causa de la depresión; por otro lado los argumentos psicológicos que defienden el factor psicológico reactivo ante la enfermedad y por último la disminución o deficiencia de la transmisión dopaminérgica, serotonérgica y noradrenérgica como posible explicación de la depresión. Los tres sistemas monoaminérgicos estarían implicados, en mayor o menor medida, en la sintomatología depresiva de la Enfermedad de Parkinson. La dopamina, alteraciones en la vía dopaminérgica mesolímbica, es relevante en los cuadros de depresiones mayores. La serotonina y la noradrenalina, más asociada con déficit cognitivos.

Es posible que la asociación entre déficit de serotonina y depresión se dé en los pacientes más evolucionados en la enfermedad, es decir estadios más evolucionados y con un adecuado tratamiento dopaminérgico; mientras que en los primeros estadios de la enfermedad primaria el déficit de dopamina.

- 4- **Trastornos Cognitivos:** un 93% presentan daño cognitivo, del 25 al 40% presentan signos de demencia. Lo más característico es la bradifrenia que consiste en un enlentecimiento psíquico (acinesia psíquica) del pensamiento y de las funciones ejecutivas. También hay un enlentecimiento del tiempo de reacción o respuesta, asociado con apatía y no con bradicinesia.

Es característica la disfunción de la disposición mental o déficit en el control mental, en donde se altera la capacidad de elegir una estrategia mental o conductual cuando se tienen varias alternativas y mantenerla o cambiarla por otra si fuera conveniente.

Alteraciones en las funciones ejecutivas y atencionales evidentes en la introspección (insight), el juicio y las funciones abstractas. Estos trastornos están relacionados con déficit en las funciones del lóbulo frontal.

Alteración en la recuperación de memoria (verbal y no verbal), construcción visual, fluidez verbal y denominación.

Trastornos visuoespaciales: capacidad espacial, reconocimiento de caras, esquema corporal, atención espacial, tareas de seguimiento, análisis visual y juicios respecto a la posición en el espacio.

Alteraciones en el habla son llamativas y constantes: disartria e hipotonía, daño en el lenguaje, observándose reducción de la fluencia verbal y dificultades en la nominación.

La mayoría de los pacientes de Parkinson presentan algunos Cuerpos de Lewy Corticales y en el caso de las demencias por Cuerpos de Lewy se observan estos Cuerpos en el tronco del Encéfalo o Diencefalo con la misma distribución que en la Enfermedad de Parkinson.

Estas demencias por Cuerpos de Lewy Corticales cursan en etapas precoces del proceso con síntomas psiquiátricos (depresión, agitación, delirios), síntomas cognitivos (con fluctuaciones y curso evolutivo rápido) y síntomas extrapiramidales moderados (alteraciones en la marcha y caídas inexplicables).

Otros signos como freezing o congelamiento al iniciar la marcha, micrografía (variación de la escritura o letra más pequeña), hipomimia (disminución de la expresión facial), disminución del parpadeo, alteraciones del sistema nervioso vegetativo (estreñimiento, disfunción sexual), ansiedad y depresión, confusión mental, alteraciones del sueño (insomnio y somnolencia), pérdida de memoria, lentitud en el aprendizaje y aislamiento social son frecuentes.

Por otro lado, la enfermedad tiene implicaciones sociales importantes que afectan tanto a la vida emocional del paciente como de los familiares.

Muchos pacientes con Parkinson sin depresión tienen apatía y ello se debe a mecanismos centrados en el sistema dopaminérgico fronto-subcortical implicados en los sistemas de motivación y recompensa.

Esta enfermedad afecta al 1,6% de los individuos mayores de 60 años. En 1990 sufrían la enfermedad más de 4 millones de personas en el mundo. Afecta a tanta población como Esclerosis Múltiple, Esclerosis Lateral y Distrofia Muscular juntas. La mejora de la salud pública y esperanza de aumento de vida contribuye a que continúe aumentando su incidencia.

La naturaleza, severidad y curso de la enfermedad varían ampliamente de un paciente a otro; por tanto el tratamiento ha de ser personalizado para cada individuo y para sus síntomas en cada momento. Los principales tratamientos son farmacoterapia y técnicas quirúrgicas. El tratamiento farmacológico consiste

en proporcionar I-DOPA o Agonistas Dopaminérgicos para restaurar los niveles de dopamina.

El tratamiento crónico produce las discinesias, que son movimientos anormales indeseables; por esta razón se utilizan neuroprotectores combinados con lo anterior.

Las técnicas quirúrgicas realizadas son talamotomías para liberar el temblor, palidotomías, subtalamotomías o estimulación cerebral profunda del Globo Pálido o del Núcleo Subtalámico para liberar las bradicinesias (disminución del movimiento) y discinesias (movimientos indeseados). Se ensayan experimentalmente en los implantes de células del glomus carotídeo y en el avance de terapia génica.

No existe un tratamiento curativo para esta enfermedad, no obstante son muchos los esfuerzos en investigación básica y clínica para mejorar la calidad de vida de los pacientes, así como para conseguir conocer las causas últimas del origen de la neurodegeneración.

Las características que llaman a la esperanza en un futuro próximo son el hecho de ser la primera enfermedad neurodegenerativa que se relaciona con la pérdida neuronal en el núcleo concreto, es decir la sustancia Negra. La primera que se relacionó con un neurotransmisor concreto, la dopamina. La primera en la que se utilizó tratamiento paliativo con la administración I-DOPA y la primera de que se dispone modelo experimental que consiste en la intoxicación con MPTP que afecta a las neuronas dopaminérgicas provocando un cuadro parkinsoniano. Este hallazgo ha permitido el avance en el conocimiento de la etiopatogenia y fisiopatología de la enfermedad, diseñándose nuevas estrategias terapéuticas (Barcia, 2004).

1.3.8.3.- Teorías en las que se encuadra la Enfermedad de Parkinson.

- 1- **Parkinson y Demencia:** Estudios bioquímicos y anatomopatológicos muestran que ambas patologías tienen cambios neuronales similares, por lo que hay solapamiento clínico, pero no todos los enfermos de Parkinson incluso en estado avanzado tienen demencia, de modo que el solapamiento puede ser casual.
- 2- **Pérdida de Activación:** Las proyecciones ascendentes de los ganglios basales son necesarias para la activación cortical. Su lesión produce

letargia y disminución de capacidad de pensamiento y memoria, aunque los mecanismos de estas funciones permanezcan intactos.

- 3- **Síndrome Frontal.** Se supone que el enfermo de Parkinson tiene defectos análogos a los que sufren daño frontal, es decir síntomas conductuales, de personalidad y funciones ejecutivas, en lugar de pérdidas intelectivas.

1.4.- Productividad Científica de Musicoterapia en Parkinson.

El manejo de la literatura sobre Musicoterapia pone de manifiesto la escasez atencional de dicha metodología en el tratamiento de la Enfermedad de Parkinson. Después de una búsqueda minuciosa en las fuentes bibliográficas ha sido posible comprobar que los estudios sobre Musicoterapia en la Enfermedad de Parkinson son escasos. Realmente son pocos los trabajos que hay sobre Musicoterapia y Enfermedad de Parkinson; no obstante, podemos contar con ciertos artículos de interés que analizan los resultados de esta intervención en enfermos de Parkinson, observándose mejorías fundamentalmente en el estado de ánimo y en el estado motor.

En Parkinson encontramos relatos positivos sobre el éxito de la Musicoterapia en la mejora de la calidad de vida de los pacientes, en la maximización del funcionamiento social, físico y psicológico, pero hay escasas evidencias empíricas que refuercen y consoliden estos hechos.

Cuando todavía no habían casi investigaciones sobre la influencia de la música en el sistema motor, McCarthy (1978) cita un caso peculiar sobre un sujeto que experimentaba un marcado fenómeno on/off, estando incapacitado para iniciar la marcha. Un día estando en esta situación, escuchó en la radio una marcha y de repente fue capaz de andar. Desde aquel momento el paciente repitió en numerosas ocasiones este mismo fenómeno.

Swallow (1987) describe un proyecto desarrollado en el hospital Claremont, Belfast, en donde observaron cómo técnicas en Musicoterapia podían ser aplicadas a los enfermos de Parkinson. La base para este proyecto fue la premisa de que la música por un lado podía ser usada en conjunción con la fisioterapia y, por otro, ayudar a superar la característica frustración de las variaciones de las funciones motoras. Swallow (1987) argumenta que las técnicas de Musicoterapia pueden ser usadas para regularizar la pauta de caminar, prevenir el freezing acinético, aumentar o mejorar la postura y el control del movimiento de los miembros superiores y promover la relajación.

El estudio de Swallow se lleva a cabo con 11 pacientes de Parkinson, con niveles variados de discapacidad, con los que se entrena de dos a tres horas en grupo o individualmente, con un fisioterapeuta y dos musicoterapeutas.

Fueron diseñados ejercicios simples para superar los problemas particulares, con acompañamiento de piano improvisado, flauta o guitarra. Por ejemplo, ejercicios musicales para mejorar la postura que contenía balanceo rítmico y movimientos torsionales. Para mejorar el caminar, la propia forma natural de andar del paciente fue marcada por el instrumento musical, al tiempo que la música cambiaba, aumentaba y disminuía la velocidad de zancada.

Simples frases musicales repetidas pueden reforzar los movimientos de balanceo que deben preceder al levantamiento de una silla o darse la vuelta en la cama.

Swallow (1987) también sugiere que una combinación de Musicoterapia y logopedia podrían mejorar el habla. Durante otra fase del proyecto a través del canto se mejoró la articulación y el control respiratorio.

En la Enfermedad de Parkinson los movimientos discinéticos empeoran por la ansiedad. La música fue usada para afectar al estado de ánimo y promover la relajación, reduciendo el temblor y la rigidez, mejorando los movimientos voluntarios. Swallow (1987) indicó que los pacientes y cuidadores respondían con un aumento físico o de la actividad física y disminución de la fatiga por el uso de la Musicoterapia.

Por otro lado este autor da gran importancia a las actividades en grupo, observando la forma como la música ayuda a romper barreras creadas por discapacidad o inseguridad.

Swallow (1987) también hace referencia a los efectos de la Musicoterapia y mantiene que los pacientes mejoran y adquieren experiencia en movimientos solo por un periodo corto de tiempo después de la terapia (24 horas). En este caso, es posible prolongar los beneficios a través del recuerdo de una asociación consciente musical.

Selma (1988) proporciona otro útil estudio de un caso de Enfermedad de Parkinson y Musicoterapia. Su estudio enfocado no en discapacidades físicas de la enfermedad sino en implicaciones psicológicas que acompañan al déficit de comunicación. En este caso la música es usada como un canal de comunicación a través del cual los sentimientos de frustración y enfado o agresividad pueden ser descargados, cuando esto no es posible debido a la frecuente disartria y habla incomprensible. Selma usa el ejemplo de un paciente para el cual el propósito de

la Musicoterapia fue facilitarle la expresión, permitiéndole un alivio emocional. Como su habla y gestos eran pobres debido a la carencia de control muscular y la imposible expresión facial, la Musicoterapia fue usada en unión con la fisioterapia y terapia de relajación. Ejercicios de canto e improvisación usando tambor y xilofón que aunque exhiben la festinación y temblor característicos del Parkinson, no exhibe los efectos psicológicos negativos como empobrecimiento de sentimientos, intención o motivo. Selma (1988) describe la música del paciente como determinante y libre de lazos de enfermedad. Se consiguió una liberación física y emocional a través de una explosión de música. Aunque este estudio no proporciona evidencia empírica que apoye el uso de la Musicoterapia en Parkinson, sí que proporciona una útil descripción del éxito de la Musicoterapia con un paciente y potencialmente con muchos más.

Enzensberger, Oberländer & Stecker (1997) estudió a diez pacientes de Parkinson y doce con Parkinson más síndrome. Trató de mejorar el paso en los pacientes con la aplicación de estimulación mediante varios ritmos externos: música de marcha, estimulación táctil y estimulación con metrónomo (96 pulsaciones por minuto).

Se comparó la calidad del paso bajo estimulación externa y en el paso espontáneo en relación a velocidad, número de pasos y número de episodios de congelación. La estimulación mediante metrónomo fue efectiva en ambos grupos de paciente examinados, reduciendo significativamente el tiempo y número de pasos necesarios para realizar la prueba; de igual modo disminuyó el número de episodios de congelación. La estimulación con música de marcha fue menos efectiva y la estimulación táctil (golpeando rítmicamente el hombro del paciente), incluso produjo resultados negativos.

La estimulación auditiva a través de entradas rítmicas puede ser usada exitosamente en la rehabilitación de función motora en pacientes con trastornos motores. Un prototípico ejemplo es proporcionado por el paso disfuncional que presentan los pacientes con Enfermedad de Parkinson Idiopático. El entrenamiento en el paso o caminar a través de entrada rítmica, mediante ritmo musical o sonidos de un metrónomo, es clave a largo plazo para las mejoras motoras tales como aumento en velocidad del caminar y mayor longitud de zancada. Estos efectos probablemente están vinculados a mecanismos cerebrales que implican redes talamo-cortical y cerebellar. Estas áreas están también involucradas en sincronización perceptual y motora, con mejora en la realización sincrónica de tareas en enfermos de Parkinson. En conexión con esta idea, Bella, Benoit, Farrugia, Schwartze & Kotz (2015) informan de recientes datos conductuales mostrando efectos beneficiosos en entrenamiento de entrada

musical en la realización del paso o caminar (aumento de la velocidad y longitud de zancada), tiempo de percepción o sincronización perceptual (discriminación de la duración de estímulos) y capacidad de sincronización sensoriomotora (en tareas de ritmo musical con instrumentos) en pacientes con Enfermedad de Parkinson; prestando particular atención a las diferencias individuales en capacidad de sincronización en estos enfermos. Estos datos destacan la importancia de la sincronización en la mejora motora, tanto del caminar como de tareas y actividades de la vida diaria (Bella, et al., 2015).

En Musicoterapia Activa, la utilización de instrumentos está estructurada para corresponder a todos los órganos sensoriales y obtener adecuadas respuestas motoras y emocionales. En este sentido, Pacchetti, Aglieri, Mancini, Martignoni & Nappi (1998) realizan un estudio con 16 pacientes de Parkinson para evaluar los efectos de la Musicoterapia Activa en la neurorehabilitación de pacientes con Enfermedad de Parkinson. Los 16 pacientes tomaron parte en 13 sesiones semanales de 2 horas cada una. Fueron examinados cada dos semanas, al principio y final de la sesión, en severidad de la enfermedad, medidas de felicidad para las funciones emocionales y cuestionario de calidad de vida para la Enfermedad de Parkinson. Se observó, después de cada sesión de Musicoterapia, un aumento significativo en función motora (especialmente en hipocinesia), de igual manera se confirma un aumento de los efectos de la Musicoterapia en función emocional, actividades de la vida diaria y calidad de vida. Se llega a la conclusión de que la Musicoterapia Activa, operando a nivel multisensorial, estimula lo motor, afectivo y conductual. Proponiendo esta técnica (MT) como un nuevo método a incluir en los programas de rehabilitación de los enfermos de Parkinson.

En el estudio de Pacchetti et al. (1998) emerge una clara conexión entre emociones y facilitación de movimiento. De hecho, junto a aspectos rítmicos de la música puede estar interviniendo otros factores en la mejora motora; este puede ser el efecto afectivo y motivacional de la música. En concreto, estos autores llegan a la hipótesis de que la mejora en hipocinesia podría ser debida a la activación de la red neural de base emocional que está implicada en proyecciones mesolímbicas-dopaminérgicas hacia el núcleo ventral estriado-intracumbus, el circuito que suponemos regula los refuerzos motivacionales-incentivos de la conducta en general.

En línea con este punto de vista, la facilitación motora en respuesta a la Musicoterapia podría estar basada en reacciones emocionales, activando momentáneamente el circuito motor cortical ganglio-basal que es el primer circuito afectado en la Enfermedad de Parkinson.

No obstante, a pesar de estas sugerencias anatómicas-funcionales inducidas por la Musicoterapia Activa, estos argumentos siguen siendo poco claros; aun cuando estos efectos pudieran aparecer para implicar la activación de varios caminos o circuitos neurales (Pacchetti, et al., 1998).

Otro estudio pionero en valorar objetivamente el efecto de un programa sistemático de Musicoterapia Activa en relación a su eficacia en enfermos de Parkinson, es el realizado por Pacchetti et al. (2000) en un estudio comparativo entre Fisioterapia y Musicoterapia con el fin de medir los cambios clínicos y evaluar la influencia de estos dos tipos de terapia tanto en el bienestar emocional como en la calidad de vida de los pacientes con Enfermedad de Parkinson. Este estudio clínico comparó la eficacia de Musicoterapia y Fisioterapia con el objetivo de poner de relieve cualquier diferencia eventual entre dos métodos en relación a sus efectos en las funciones emocionales y físicas. Sugerencias de que la música mejora el movimiento rítmico de las extremidades, el paso y el freezing en pacientes con Parkinson, no es nuevo en la literatura clínica (Swallow, 1990; Stern, Lander & Lles, 1980). Este estudio valora objetivamente el efecto de un programa sistemático de Musicoterapia Activa en medidas estandarizadas de Parkinson Severo. Música Activa como estímulo específico para obtener respuestas motoras y emocionales, combinando movimientos y con estimulación de diferentes vías sensoriales. Se exploró la eficacia de la Musicoterapia Activa en función motora y emocional de enfermos de Parkinson. El estudio duró tres meses y consistió en sesiones semanales de Musicoterapia y Fisioterapia. Treinta y dos pacientes con Parkinson, todos con respuestas estables a levodopa y en estadios 2 y 3 de enfermedad (Hoehn y Yahr). Los enfermos fueron asignados al azar a dos grupos de 16 pacientes cada uno. Se utilizó la Escala Unificada para la Enfermedad de Parkinson, Medidas de Felicidad para la función emocional y Cuestionario de Calidad de Vida de la Enfermedad. Las sesiones de Musicoterapia consistieron en canto coral, ejercicios de voz, movimientos rítmicos, libre movimiento corporal y música activa en relación a invención colectiva. Las sesiones de Fisioterapia consistían en ejercicios pasivos de estiramientos, tareas motoras específicas y estrategias para mejorar el equilibrio y el paso (Formisano, Pratesi, Modarelli, Bonifanti & Meco, 1992). En los resultados de Musicoterapia y valoraciones pre-test y post-test en relación a los cambios clínicos se observó un aumento significativo en relación a bradicinesia, siendo esta mejora motora consistente. En el factor rigidez, el análisis exhaustivo reveló la eficacia del entrenamiento en Fisioterapia.

Los datos también confirmaron, en puntuaciones totales, que solo la Musicoterapia tenía un efecto sobre las actividades de la vida diaria; revelando

cambios significativos en vestirse, caídas, cortar comida y freezing. De igual modo, se demostraba un marcado aumento del bienestar emocional en el grupo de Musicoterapia y una considerable mejora de la calidad de vida. Mejora en función emocional fue encontrada después de cada sesión y a través del periodo de estudio; pero cuando se evaluó después de dos meses de completar la Musicoterapia, los valores o resultados volvieron al nivel de la línea base. Desde esta perspectiva en la que la Musicoterapia Activa es efectiva en el aspecto motor, afectivo y conductual, se propone como método a incluir en programas de rehabilitación en enfermos de Parkinson.

Generalmente la Fisioterapia sirve como refuerzo del programa motor, pero esta intervención es usualmente carente en las esferas emocionales y motivacionales, lo cual podría explicar por qué la fisioterapia tradicional tiene poca influencia sobre el estado de ánimo (Cormella, Stebbins, Brawn-Tomas & Goetz, 1994).

Es bien conocido también, que variables psicosociales como estado emocional o estrés psicosocial influyen fuertemente en anomalías del paso y postura y en otras conductas o actuaciones motoras (Jankovic, 1990; Ellgring, et al., 1990). En concordancia con dichas observaciones, terapias ocupacionales y conductuales basadas en aspectos psicológicos y motivacionales pueden inducir aumentos o mejoras en iniciación y calidad de movimiento (Muller, et al., 1997).

Los beneficiosos efectos en variables emocionales, medidas en el grupo de Musicoterapia, pueden ser explicadas por el diferente impacto emocional que la Musicoterapia tiene en los pacientes; lo que está relacionado con su alto nivel de estimulación sensorial y alta cualificación del personal que interactúa. En línea con este punto de vista, este estudio sugiere una conexión entre emociones y facilitación de movimiento (Pachetti, et al., 2000).

En concordancia con la literatura clínica, podría argumentarse que la mejora en bradicinesia podría deberse también al efecto de señales rítmicas externas, las cuales actúan como un metrónomo que puede estabilizar la formación de procesos rítmicos internos en pacientes con Enfermedad de Parkinson (Nakamura, Nagasaki & Narabayashi, 1978; Agostino, Berardelli, Formica, Accornero & Manfredi, 1992).

Como conclusión, otro posible factor relacionado con la mejora motora, como ya hemos comentado en estudios anteriores de Pachetti et al. (1998), es el efecto del "arousal afectivo de la música"; el cual podría influenciar en los procesos emocionales y motivacionales. En este sentido Pachetti et al. (2000) considera que la mejora de la variable en bradicinesia puede ser debida a la

activación de base neural emocional que implica proyecciones dopaminérgicas-mesolímbicas al núcleo ventral estriado-intracumbus, el circuito que se supone regula el reforzamiento incentivo-motivacional de la conducta general (Wise, 1982; Fibiger & Philips, 1986). Siguiendo este punto de vista, la facilitación motora en respuesta a la Musicoterapia podría estar basada en reacciones emocionales, activando momentáneamente el ganglio córtico-basal motor, el circuito primariamente afectado en la Enfermedad de Parkinson.

La conducta evidencia una funcional interrelación entre el sistema límbico y motor (Lynd-Balta & Haber, 1994; Cador, Robbins & Everitt, 1989) e integración anatómico-funcional sensorial del ganglio basal y regiones córtico-frontales.

Escuchar música parece implicar distintos procesos neurales que corresponden a componentes básicos de la música, como ritmo, timbre y representación melódica (Platel, et al., 1997).

Un claro aumento o mejora en la escala de calidad de vida enfatiza el importante efecto de la Musicoterapia en pacientes de Parkinson, promoviendo socialización, participación con el entorno, expresión de sentimientos, conciencia y respuestas. La Musicoterapia mejora la motivación en pacientes cuya personalidad se caracteriza por ausencia de "novelty-seeking" en aspectos de conducta (Menza, Golbe, Cody & Formann, 1993) y "anhedonia", un estado de ánimo caracterizado por la pérdida de anticipación interna, motivación y dirección o conducción (Wise, 1982; Fibiger, & Philips, 1986).

Thaut, Kenyon, Schauer & McIntosh (1999a, b) realizan una serie de investigaciones referentes a la conexión existente entre ritmicidad y función mental. El efecto del ritmo en el sistema motor sugiere que la estructura temporal de la música es el elemento esencial que relaciona específicamente la música con la conducta motora. Ciertamente, se puede adquirir un control de la conducta y organización motora a través de un sensible entrenamiento del sistema motor y auditivo.

Las bases fisiológicas, neuroanatómicas y perceptuales de la interacción entre ritmo y movimiento es una fascinante área de estudio conectada al estudio de la función mental, percepción sensorial y conducta motora. Uno de los más estimulantes descubrimientos de este estudio es la evidencia de que la interacción entre ritmo auditivo y respuesta física puede ser usada, de manera efectiva, para propósitos terapéuticos específicos en rehabilitación de personas con desórdenes de movimiento.

Thaut, Kathleen, McIntosh, McIntosh & Hoemberg (2001) han realizado investigaciones del ritmo motor que se han enfocado, en particular, sobre el realce o mejoramiento de las funciones de movimiento en pacientes con Enfermedad de Parkinson. Desde que las disfunciones de los ganglios basales han sido asociadas con dificultades o alteraciones en aspectos temporales del control motor, la aplicación del ritmo auditivo con sus implícitas funciones de coordinación (en percepción y actuación) han abierto importantes caminos de estudio para observar los efectos de cronometraje sensorial en mecanismos de coordinación interna deteriorada. En un estudio inicial de estimulación rítmica auditiva en entrenamiento del paso (RAS), estos autores compararon ritmo auditivo y facilitación motora de patrones o pautas del paso a través de señales auditivas externas, con grupos de pacientes de Parkinson: un grupo con medicación dopaminérgica, otro grupo sin medicación y un tercer grupo control de personas ancianas sanas. La demostrada habilidad de los pacientes de Parkinson para acceder y manejar sus patrones del paso a las señales rítmicas sensoriales les llevo tres semanas de entrenamiento con estimulación rítmica auditiva (RAS). La actuación de los pacientes sin medicar fue ligeramente peor que con los pacientes medicados y los pacientes de Parkinson mostraron una variabilidad ligeramente más alta en medidas de sincronización comparada con los controles sanos. Ritmos más rápidos producían mejoras estadísticamente significativas en velocidad, longitud de zancada y cadencia.

No obstante los resultados indican la integridad funcional de mecanismos de entrenamiento rítmico-auditivo incluso en presencia de disfunciones de los ganglios basales.

En otro estudio de estimulación rítmica auditiva en entrenamiento del paso (RAS) con enfermos de Parkinson, los participantes fueron asignados al azar a tres grupos experimentales, un primer grupo en el que se aplicó treinta minutos diarios de estimulación rítmica auditiva en entrenamiento del paso (RAS), otro grupo en el que se aplicó treinta minutos diarios de entrenamiento del paso con la misma intensidad pero sin facilitación rítmica, y un tercer grupo en donde no se aplicó entrenamiento.

Los resultados mostraron mejoras significativas en parámetros del paso solo en el grupo de estimulación rítmica auditiva (RAS); en el cual la velocidad mejoró un 25%, longitud de zancada un 12% y cadencia del paso un 10%.

Finalmente para investigar los efectos a largo plazo del entrenamiento en estimulación rítmica auditiva (RAS) en la habilidad del paso con pacientes de Parkinson, estos autores siguieron a veinticinco pacientes de Parkinson después

de un entrenamiento inicial RAS de tres semanas. Los pacientes fueron testados semanalmente, durante cinco semanas, después de que el entrenamiento RAS hubiera finalizado. Se observó una mejora de un 18% en velocidad del paso después de las tres semanas de entrenamiento RAS. Se mantuvieron las mejoras de los parámetros del paso, una vez finalizado el entrenamiento RAS, durante tres semanas más. A la cuarta semana de finalizar el entrenamiento RAS, los tests mostraron un primer declinar de aproximadamente un 10%, y a la quinta semana la actuación del paso había declinado casi a los valores de la línea base o estudio pre-test.

Un estudio de gran interés en relación a estimulación rítmica auditiva (RAS) en entrenamiento y práctica del paso para pacientes con Enfermedad de Parkinson, es el realizado por McIntosh, Brown, Rice & Thaut (1997) en un estudio inicial con 20 enfermos de Parkinson (diez medicados y diez sin medicar) y diez ancianos sanos como grupo control. La observación importante en este estudio fue que los pacientes podían sincronizar sus patrones del paso al ritmo auditivo incluso cuando no tomaban medicación. Este entrenamiento produjo una mejora significativa en relación a la velocidad del paso, cadencia y longitud del paso o zancada. De específico interés fue la gran mejoría en velocidad, con ratio de 36% en grupo medicado de enfermos de Parkinson y un 25% en el grupo sin medicar. Una característica persistente del patrón del paso en enfermos de Parkinson es la reducción de la longitud de zancada o paso, y es especialmente importante notar que el aumento de velocidad en ambos grupos fue causado por un sustancial aumento en la longitud de zancada. Además hay que destacar que los pacientes de Parkinson estaban disponibles, inmediatamente después del entrenamiento rítmico, para mantener una mayor velocidad al andar incluso sin ritmo, es decir sin estimulación rítmica auditiva.

Otro estudio de Thaut et al. (1996) en entrenamiento del paso con enfermos de Parkinson, estudia el efecto terapéutico de la estimulación rítmica auditiva (RAS) en un periodo de tres semanas, treinta minutos cada día, con quince pacientes de Parkinson; en donde los pacientes se entrenaron con música instrumental folklórica grabada en CD. Se observaron mejoras significativas en velocidad del paso para el grupo (RAS) en 25%, incluso mejoras en longitud del paso o zancada (12%) y cadencia al caminar (10%). En otro grupo control que seguía el mismo programa de andar que el grupo (RAS), pero sin ninguna facilitación sensorial, la velocidad del paso mejoró pero no tan significativamente (7%), debido principalmente a escasos cambios en longitud de paso o zancada. Y otro grupo control sin ningún entrenamiento del paso desmejoró en velocidad del paso un 7%.

Un análisis fisiológico más en profundidad de los patrones de activación muscular (Miller, Thaut, McIntosh, Rice, 1996) mostró que el entrenamiento en (RAS) producía también disminución significativa en asimetría.

Thaut & McIntosh (1999) han estudiado en un diseño longitudinal cómo los patrones del paso o del caminar, mediante estimulación rítmica auditiva (RAS), declinan en pacientes de Parkinson después de haber sido interrumpido o finalizado el entrenamiento (RAS). Los resultados observados son una notable caída en velocidad del paso (declinar del paso) después de tres semanas de finalización de entrenamiento de estimulación rítmica auditiva (RAS).

La valoración de la estimulación rítmica auditiva (RAS), como una terapia novedosa de aplicación en la rehabilitación del caminar y potencialmente en otras áreas de rehabilitación motora, es muy prometedora. Los datos de Thaut & McIntosh (1999) muestran que los exitosos resultados del entrenamiento en el paso con pacientes de Parkinson se basaron en protocolos de entrenamiento en el ambiente del hogar del paciente, en donde el musicoterapeuta y el fisioterapeuta actuaban solo como asesores. Por otro lado, queda demostrado que el entrenamiento rítmico puede mejorar la habilidad del paso y que estos efectos se mantienen durante una apreciable cantidad de tiempo, sugiriendo un marco de trabajo para un óptimo reentrenamiento que mantenga bien la movilidad al caminar.

Se observa que el efecto facilitador auditivo en el movimiento es muy inmediato y no parece estar basado en el aprendizaje. Lo cierto es que el ritmo auditivo es un estímulo sensorial muy accesible para ayudar a mejorar la movilidad en pacientes con desordenes del movimiento y concretamente a enfermos de Parkinson.

Son muchas las evidencias que apoyan el uso de señales rítmicas auditivas para mejorar el paso o el caminar en pacientes de Parkinson. En este sentido, estudios actuales de investigación dirigidos hacia esta línea destacan la importancia de la pre-escucha rítmica o entrada de señales rítmicas auditivas en la mejora significativa del paso tanto en velocidad y cadencia como en longitud de zancada (López, et al., 2014).

López et al. (2014) sugieren que las señales auditivas rítmicas a través de un Listenmee, un dispositivo auditivo portátil que presenta cien sonidos diferentes y un metrónomo, puede mejorar significativamente el paso y el caminar de los enfermos de Parkinson.

Otro estudio actual que apoya la evidencia de que la entrada de señal auditiva o pre-escucha mejora el paso en pacientes de Parkinson es el de Benoit et al. (2014), destacando que rapidez y longitud del paso pueden ser mejorados proporcionando señales auditivas rítmicas a través de un metrónomo o a través de la música.

Estos autores investigan los aspectos cognitivos del control motor. La señal rítmica auditiva puede afectar y mejorar al momento perceptual y al motor, es decir a la sincronización perceptual y motora conjuntamente. La marcha de acoplamiento a las señales rítmicas auditivas en los pacientes de Parkinson se basa en una red neuronal, involucrando tanto el tiempo de percepción de las señales como el de sincronización motora (Benoit, et al., 2014).

Estudios de Nombella et al. (2013) se centran en la mejora de los síntomas motores en los enfermos de Parkinson, a través de la música y el ritmo.

Thaut, McIntosh, McIntosh & Hoemberg (2001) muestran en su estudio con pacientes de Parkinson, mejoras en la movilidad y control motor del habla a través del entrenamiento en ritmo auditivo.

Zárate & Díaz (2001) en una revisión científica sobre la influencia de la Musicoterapia en el ser humano, analiza los numerosos estudios que demuestran la funcionalidad de la Musicoterapia en pacientes con desórdenes neurológicos y neurodegenerativos. Destaca que la música ayuda a controlar el paso (a través de sus patrones al andar), estimula la memoria a largo y corto plazo y aumenta la autoestima y la interacción social de los pacientes de Parkinson.

Kamioka et al. (2014) realiza una revisión científica sistemática a cerca de la efectividad de la Musicoterapia en la Enfermedad de Parkinson, destacando que el tratamiento en Musicoterapia mejora el paso y las actividades de la vida diaria, así como los síntomas depresivos y la calidad del sueño de los enfermos de Parkinson.

Otro estudio que demuestra la funcionalidad de la música en enfermos de Parkinson es el realizado por Agell (2002) observando mejoras significativas en movilidad y calidad de vida de los pacientes de Parkinson, esto último apoyado por estudios de otros autores (Peto, Jenkinson, Fitzparick & Gewwnhall, 1995).

Gunther, Patrick, Horst-Peter, Wolfgang & Gunther (2004) hacen un estudio sobre los efectos de la estimulación musical en coordinación motora de pacientes de Parkinson. La meta de esta investigación fue probar el efecto a corto plazo de la estimulación musical en coordinación motora de pacientes de Parkinson. Se trata de destacar los efectos de la música receptiva. Teniendo en

cuenta que casi todas las drogas o medicinas usadas para los enfermos de Parkinson tienen fuertes efectos secundarios que causan perturbaciones neurológicas y psiquiátricas, el objetivo de este estudio fue mostrar si la estimulación musical tiene una influencia en coordinación motora en pacientes afectados con Parkinson Mórbito.

Once personas con síndrome de Parkinson acinético dominante así como diez personas sanas, que hicieron de grupo control, participaron en el estudio. En el grupo de Parkinson la medida de coordinación motora fina con "The Vienna Test System" mostró un aumento en dos de los cuatro subtests después de escuchar música, demostrando una mejora en la precisión de movimientos de brazos y dedos. La música utilizada fue auto- seleccionada por los pacientes y el ritmo no seguía un patrón métrico regular, por tanto una adaptación con un metrónomo a un estímulo acústico externo consistente fue excluida. De este modo los efectos se debían solamente a la influencia fisiológica de la música. Es supuesto que existe una conexión ontológica entre el sistema motor y el auditivo. Señales acústicas externas alarman al cerebro y al cuerpo y causan una activación del sistema motor (en cierta forma estas reacciones fueron esenciales para la supervivencia).

Se observaron efectos estadísticamente significativos en ambas manos, con mayores diferencias en mano derechas.

Este estudio mostró como determinada música específica puede mejorar la precisión de movimientos de brazos y dedos en pacientes de Parkinson y dio evidencias de que la escucha receptiva de música mejora la coordinación motora fina en enfermos de Parkinson, incluso mejora la coordinación mano brazo. Además seis sujetos se sintieron más felices y ágiles después de escuchar música. Estos sentimientos fueron sorprendentes ya que se esperaba una disminución de su actuación debido a la hora del día y al estado de no medicación. En concordancia con lo anterior, se mostró que la mayoría de los sujetos fueron capaces de encontrar fácil acceso a movimientos rítmicos rápidos en el llamado "estado off".

Como dicen Gunther et al. (2004) la estimulación musical afecta más a la precisión de un movimiento que a su velocidad.

Dado que el estudio evidencia que la estimulación musical produce efectos en la coordinación motora en pacientes con Parkinson, es necesario encontrar qué elementos específicos o patrones de música son responsables de este efecto fisiológico. También ha de ser investigado cuánto tiempo debe el paciente escuchar música y cuánto dura la respuesta fisiológica; en definitiva se necesitan

estudios adicionales para comprender los efectos fisiológicos de la música (Gunther, et al., 2004).

Bernatzky, Bernatzky, Hesse, Staffen & Laduner (2004) realizan un estudio sobre los efectos a corto plazo de determinada estimulación musical en coordinación motora con pacientes de Parkinson Morbido. El grupo de investigación lo formó once pacientes de Parkinson, así como diez personas sanas como grupo control.

En el grupo de Parkinson la medida de coordinación motora fina, realizada con "Vienna Test System", mostró una mejora en dos de los cuatro subtests después de escuchar música. Los pacientes mejoraron notablemente su realización con la mano derecha en el subtest de velocidad. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los otros dos subtest, en ambos grupos.

Este estudio mostró como determinada música específica puede mejorar la precisión de movimientos de brazos y dedos en pacientes de Parkinson.

Kanazawa (2004) en un estudio sobre el desorden motor progresivo y el déficit cognitivo cuyo centro es la disfunción ejecutiva, en la Enfermedad de Parkinson, observó que este déficit cognitivo se presenta a lo largo de la historia de la enfermedad y que Tests Neuropsicológicos como el Wisconsin Card Sorting o el Trail Marking Test son fundamentales para medir el grado de esta disfunción.

Esta disfunción ejecutiva se cree que está relacionada con anomalías en el circuito prefrontal dorsolateral, el cual pasa a través de los núcleos caudales. La disfunción emerge como patología de la proyección nigrocaudal, correspondiendo al estadio II - III de Hoehn y Yahr.

Este autor observó que una terapia efectiva para dicha disfunción cognitiva en Parkinson parecía elusiva, no obstante constató que la Musicoterapia, el entrenamiento del proceso atencional y la estimulación magnética transcranial, junto con cierta medicación, en concreto donepezil, tenían una considerada eficacia.

Myskja (2004) realiza su investigación sobre cerebro y Musicoterapia, concretamente sobre la eficacia de esta en el alivio de los síntomas de la Enfermedad de Parkinson y otros desórdenes neurológicos y evolutivos.

En su estudio sobre estimulación rítmica auditiva, utiliza señales rítmicas auditivas externas a través de canciones, melodías musicales o metrónomo para ayudar a pacientes de Parkinson a mejorar su funcionamiento al caminar. De

igual modo, utiliza la entonación melódica y la técnica vocal para mejorar la disfasia expresiva en estos enfermos (Myskja & Lindbaek, 2000).

Concluyó que la Musicoterapia es una técnica eficiente y que los resultados se habían mantenido a lo largo del tiempo.

La Musicoterapia es destacada ampliamente como una intervención efectiva en dirigir el humor o estado de ánimo, la autoimagen y autoestima, así como en mejorar la calidad de vida en enfermos de Parkinson en particular y grupos de pacientes neurológicos en general (Magee & Wheeler, 2006).

En la Enfermedad de Parkinson las terapias que se ajustan a las disfunciones motoras son terapia farmacológica, procesos quirúrgicos y terapia física. La terapia Neuromuscular (NMT) es una forma de terapia de masaje, una modalidad médica bien establecida, complementaria y alternativa. Craig, Svircev, Haber & Juncos (2005, 2006) han sido los primeros en realizar un estudio piloto examinando los efectos de Terapia Neuromuscular en pacientes con Enfermedad de Parkinson comparándola con terapia en relajación musical o Musicoterapia, como grupo control. El propósito de este estudio fue determinar como la NMT puede mejorar los síntomas motores y calidad de vida de pacientes con Enfermedad de Parkinson. Más específicamente el estudio fue diseñado para determinar si NMT podía disminuir la rigidez, temblor y bradicinesia y aumentar habilidades de locomoción y motoras finas así como la depresión y ansiedad.

Los resultados indican que la terapia Neuromuscular (NMT) puede mejorar los síntomas motores en enfermos de Parkinson.

Craig et al. (2006) tienen como objetivo examinar los efectos esta terapia neuromuscular (NMT) en síntomas motores y no motores de la Enfermedad de Parkinson. Para ello 36 sujetos con Parkinson fueron asignados al azar a (NMT) y a relajación musical (MR) como grupo control.

Los sujetos recibieron tratamiento durante cuatro semanas, dos veces por semana. Se realizaron tres medidas: línea base, al finalizar el tratamiento y ocho días después de finalizar. Las primeras medidas se realizaron con (UPDRS) en sub-escala motora de la Enfermedad de Parkinson y en Impresión Global Clínica (CGI-change). Las segundas y terceras medidas incluyeron la Escala Específica de Calidad de Vida en enfermos de Parkinson (PDQ-39), Función Motora y Escala de Ansiedad y Síntomas Depresivos.

En los resultados obtenidos, ambos grupos exhibieron modestas mejoras en calidad de vida al finalizar el tratamiento.

El grupo de Terapia Neuromuscular (NMT) adquirió una importante mejora en la Escala Motora, más notable en temblor. El grupo (MR) tuvo una ligera mejora en temblor, pero no presentó otros cambios en función motora.

El grupo de Relajación Muscular (MR) evidenció mejoras en estado de ánimo y ansiedad, mientras que el grupo (NMT) no presentó efectos en estado de ánimo; pero mejoró ligeramente la ansiedad, efecto que desapareció después de ocho días.

Los resultados concluyeron que la Terapia Neuromuscular (NMT) puede mejorar los síntomas motores y no motores de la Enfermedad de Parkinson, siendo este efecto más duradero para los síntomas motores.

En este estudio piloto, donde se examina los efectos de la Terapia Neuromuscular o contacto terapéutico (NMT) y Musicoterapia en síntomas motores y no motor, Craig et al. (2006) observaron que la Terapia Neuromuscular aplicada dos veces por semana puede reducir significativamente la deficiencia parkinsoniana, tal como se refleja en la subescala motora de clasificación de la Enfermedad de Parkinson (UPDRS).

El temblor parece ser especialmente sensitivo a NMT, con un 60% de mejora después de la 4ª semana de tratamiento, manteniéndose dichos efectos una semana después del último tratamiento. La ansiedad y depresión disminuyeron en el grupo de Musicoterapia un 37% y 32% consecutivamente. Los resultados son consistentes con otros estudios en los cuales el contacto terapéutico y la Musicoterapia redujeron ansiedad y disminuyeron la depresión. De hecho, utilizando un estudio de Musicoterapia (canto coral, ejercicios de voz, música activa y movimiento rítmico del cuerpo), Pacchetti et al. (1998) encontraron mejora significativa en síntomas motores (sub-escala motora- UPDRS) y no motores (función emocional y medida de felicidad) en enfermos de Parkinson. Por lo contrario, la terapia física (fisioterapia activa) sólo mejoró las puntuaciones de rigidez. Tomando en consideración estos resultados, dichos autores sugieren que la Terapia Neuromuscular (NMT) puede tener un importante efecto clínico en función motora con enfermos de Parkinson idiopático que es mediado, en parte, por una respuesta de relajación y que es apoyado por el efecto de la Musicoterapia (relajación musical) especialmente en temblor (Craig et al., 2006).

Boso, Politi, Barale & Enzo (2006) en una revisión referente a estudios sobre neurofisiología y neurobiología de la experiencia musical. Confirman que estudios de neuroimagen han permitido investigaciones para estudiar los correlatos neurales del proceso musical y su percepción en el cerebro. Se ha demostrado que el estímulo musical activa notablemente zonas específicas en

distintas áreas del cerebro asociadas con conductas emocionales, como son el cortex insular y cingular, hipotálamo, hipocampo, amígdala y cortex prefrontal. Además estudios neuroquímicos han sugerido que distintos mediadores químicos como las endorfinas, dopamina, óxido nítrico entre otros, pueden jugar un rol en la experiencia musical. Confirman tras su estudio que la Musicoterapia es efectiva en desórdenes neurológicos como el Párkinson y en otras enfermedades psiquiátricas (depresión, esquizofrenia, ansiedad.etc.), así como en desórdenes del espectro autista.

Bonvin, Horvath, Criste, Landis & Burkhard (2007) observan en dos pacientes de Parkinson una conducta peculiar y estereotipada caracterizada por una irresistible necesidad de cantar de manera compulsiva mientras estaban bajo altas dosis de dopamina. Esta conducta de canto se considera una manifestación del síndrome de la falta de regulación de la dopamina en la Enfermedad de Parkinson.

Brown & Parsons (2008) en su estudio sobre neurociencia y danza observan los efectos beneficiosos de la danza en enfermos de Parkinson, los cuales no solo mejoraron su movilidad sino también su calidad de vida.

Holm & Peterson (2008) en su estudio sobre movimiento y sonido musical, confirman como la música facilita e incita a la movilidad, siendo notablemente beneficiosa en enfermos neurológicos y concretamente en Parkinson.

Satoh & Kuzuhara (2008) confirman que el entrenamiento de canto mental al tiempo que caminan, mejora las dificultades o problemas del modo de andar en pacientes con Enfermedad de Parkinson. Estos pacientes presentan varias alteraciones en la forma de andar, que se observan en resultados de dificultad en el cronometraje o ritmo motor. Los problemas en la forma de andar mejoran notablemente con el uso de apropiada entrada visual y auditiva.

En este estudio los enfermos de Parkinson reciben sesiones estructuradas de Musicoterapia, siendo entrenados para andar mientras cantaban mentalmente. Los pacientes fueron entrenados en siete tareas progresivas, con la meta final de andar mientras cantaban mentalmente.

Antes y después de la sesión de entrenamiento, los pacientes fueron grabados. Después de una simple sesión de entrenamiento, el tiempo y zancada mejoraron significativamente. Consecutivas entrevistas con los pacientes indicaban que estos utilizaban, efectivamente, canto mental mientras caminaban en su vida diaria.

Estos autores proponen que el canto regula la función del ganglio basal y permite a los pacientes mantener regularmente el tiempo al caminar; concluyendo que caminar mientras cantamos mentalmente tiene potencial para mejorar la forma de andar de individuos con Parkinson y puede ser utilizado en cualquier momento y lugar de manera simple.

Buetow, Talmage, McCann, Fogg & Purdy (2014) consideran que los grupos de canto pueden ser un componente prometedor en el cuidado neurorehabilitador de los enfermos de Parkinson. El grupo de canto hace posible la sincronización rítmica de patrones de movimiento, aumentando la calidad de vida de los pacientes con Enfermedad de Parkinson (Buetow, et al., 2014).

Los resultados de este estudio hipotetiza que el grupo de canto puede producir dos estados sociopsicológicos en los pacientes, conectividad y fluidez, que pueden a su vez favorecer el ritmo en los enfermos de Parkinson. Esta conectividad y fluidez conduce a la entrada rítmica durante y después de la actividad de canto, reduciendo sucesivamente déficits en sincronización motora y procesos emocionales; promoviendo así mejoras en la calidad de vida de los pacientes de Parkinson (Buetow et al., 2014).

Otro estudio que destaca la importancia de la intervención grupal rítmico musical en el aumento de mejoras en movilidad, cognición y calidad de vida de pacientes de Parkinson es el de Pohl, Dizdar & Haller (2013) que aplicando un método rítmico musical, "The Ronnie Gardiner Rhythm at Music Method", han conseguido resultados prometedores en funciones cognitivas y motoras, a la vez que un aumento en la calidad de vida de los enfermos de Parkinson.

Shulman (2008) en su revisión científica confirma que la música actúa como una medicina para el cerebro, y por consiguiente, los especialistas están prescribiendo ritmo y melodía para los ataques de Parkinson.

Ma, Hwang & Lin (2009) estudian el efecto de dos estímulos auditivos diferentes en relación a movimiento funcional del brazo en doce personas con Enfermedad de Parkinson.

Los resultados indicaron que el tipo de estímulo auditivo es importante e interfiere en la realización de otras tareas en personas con Parkinson. La estimulación auditiva, que requiere procesos semánticos, puede distraer la atención en otras tareas simultáneas o concurrentes y ello causa un declive en su realización.

Young Mason (2009, 2010) confirma que la música y la danza proporcionan notables mejorías en movilidad y estado de ánimo a individuos con Enfermedad de Parkinson.

Bereznai & Molnar (2009) hacen una revisión acerca de los aspectos genético-moleculares y farmacológicos de la Enfermedad de Parkinson, junto con otras opciones de tratamiento multidisciplinar como la Musicoterapia. Concluyendo que dado que el desorden de movimiento está asociado a esta enfermedad, la Musicoterapia es una opción, junto con tratamiento farmacológico, para mejorar la movilidad de los enfermos de Parkinson.

Brown, de Bruin, Doan, Suchowersky & Hu (2009) investigan el efecto de música concurrente, en el modo de andar parkinsoniano, en contextos de tarea simple y doble tarea.

Participaron diez pacientes con Párkinson Idiopático, con edades entre 65 y 70 años, y diez sujetos control. La música fue seleccionada por los sujetos. La tarea cognitiva consistía en restar. Los sujetos caminaron en aceras sin obstáculos, elegidas por ellos, en cuatro condiciones diferentes del test. Las condiciones del test fueron diferenciadas por la presencia de acompañamiento musical (música/no música) y la presencia de una tarea cognitiva secundaria (simple / doble). Los sujetos no fueron instruidos en atender la música, por el contrario le proporcionaron instrucciones en relación a la priorización de la tarea.

Los resultados indicaron que el caminar, en pacientes de Parkinson, se vio afectado por música concurrente. Por el contrario, en los sujetos control no se encontraron diferencias significativas entre condiciones musicales y no musicales. El requerimiento de doble tarea influyó en la conducta de caminar tanto en sujetos con Parkinson como en sujetos control. En sujetos con Parkinson se produjo una mayor disminución en los parámetros espacio-temporales.

Los autores concluyeron que los enfermos de Parkinson presentan una exacerbada dificultad para andar en situaciones multitareas.

Brown et al. (2010) consideran que la situación multitarea perjudica el modo de andar y aumenta el riesgo de caída en enfermos de Parkinson. La alteración de la conducta de cruzar obstáculos, observada en los sujetos con Parkinson, apoya su previa sugerencia de que escuchar música mientras camina podría ser una tarea que demande atención.

Schlesinger, Benyakov, Erikh, Suraiya & Schiller (2009) determinaron que el fuerte temblor que puede presentarse durante situaciones de estrés, en los enfermos de Parkinson, puede ser disminuido con relajación musical y con

relajación guiada en imaginación (RGI). Para estos autores, este tipo de relajación puede suplir tratamientos médicos convencionales para el temblor en la Enfermedad de Parkinson.

Corte & Lodovici (2009) realizan un estudio de Musicoterapia en Enfermedad de Parkinson, concretamente una investigación en gerontología y Musicoterapia.

Se analizó la importancia de prácticas alternativas, tocar un instrumento musical, cantar o practicar una guía de ejercicios musicales como actividad de terapia en personas mayores con Enfermedad de Parkinson. Los datos analizados señalaron que la Musicoterapia es un excelente camino para mejorar la vida diaria de los pacientes, los cuales llegan a ser más sociables, disminuyendo la sintomatología física y psicológica; produciéndose así un cambio en la relación con su enfermedad y con los demás.

Young Mason (2010) afirma, en su estudio sobre enfermos de Parkinson, que la danza y la música brinda una gran esperanza en la mejora de síntomas físicos y psicológicos de estos enfermos, y por consiguiente debe considerarse una terapia indispensable en el tratamiento de los enfermos de Parkinson.

Sacrej, Travis & Whishaw (2011) realizan un estudio en el que comparan el efecto de la medicación junto con escucha de música favorita o familiar, en relación a movimientos de tarea alimentaria en pacientes de Parkinson.

Se analizaron medidas biométricas de los movimientos de los ojos, así como de control sensorial de la habilidad natural de moverse para alcanzar la comida en la acción de comer. Se observaron mejoras en las sucesivas fases de movimiento tras aplicar medicación y música favorita conjuntamente. Estas mejoras no se observaron en el grupo control, en el que solo se aplicó medicación.

Por consiguiente, medicación y música familiar mejoran los movimientos y conductas alimentarias de la vida diaria en pacientes de Parkinson.

Modugno et al. (2010) probaron en su estudio piloto que la interpretación o teatro activo reduce los síntomas motores clínicos y mejora la calidad de vida de los enfermos de Parkinson. Estos pacientes necesitan tomar control de su cuerpo, al tiempo que forman parte de un grupo, es decir necesitan interacción social ya que ello les ayuda a una mayor motivación.

La mayoría de los tratamientos médicos de la Enfermedad de Parkinson están centrados en la reducción de síntomas motores. Aunque hay mejoras en el aspecto motor, los pacientes informan sobre un deterioro de su vida diaria. Para conseguir una mejora global en bienestar o calidad de vida son utilizados no solo

medicación, sino también terapias complementarias como ejercicio físico, logopedia, terapia ocupacional y Musicoterapia Activa.

Estos autores realizaron su estudio durante tres años con veinte sujetos afectados de Parkinson Idiopático. Estos pacientes estaban tratados con L-Dopa y agonistas dopaminérgicos, y no presentaban déficit sensorial severo.

Se asignaron diez pacientes a un grupo control y se les administró fisioterapia y diez pacientes fueron asignados en un programa de interpretación activa. Ambos grupos fueron evaluados, al principio de cada año, con cinco escalas. Los pacientes de interpretación activa o teatro mostraron una mejora progresiva en todas las escalas clínicas utilizadas, mientras que no ocurrió lo mismo en el grupo control.

Este estudio demostró que teatro activo o interpretación, junto con tratamiento médico convencional, representa un método complementario válido en el tratamiento de intervención con enfermos de Parkinson.

De Dreu, Van der Wilk, Popper, Kwakkel & Van Wegen (2012) centran su trabajo en recientes evidencias que sugieren que la terapia de la música, basada en movimiento (MbM), es una intervención prometedora para mejorar el movimiento y el paso en la Enfermedad de Parkinson; entendiendo que dicha terapia requiere estrategias cognitivas de movimiento, técnicas rítmicas, ejercicios de equilibrio y actividad física. Al tiempo que está enfocada en el disfrute o diversión del movimiento, en lugar de en las habituales limitaciones de la movilidad del paciente.

Estos autores realizaron un análisis de la eficacia de la terapia del movimiento, incluyendo entrenamiento rítmico-musical individual y clases de danza en parejas. Los resultados revelaron un aumento significativo de la velocidad del paso al caminar. No se encontraron efectos significativos en otros aspectos motores, ni en calidad de vida.

Los autores concluyeron que la terapia MbM es prometedora para mejorar el paso de pacientes de Parkinson, no obstante se deben incorporar más grupos de estudio que confirmen esta conclusión.

Young-Mason (2012) considera que el entrenamiento en el canto no solo es un medio de diversión sino también un medio de esperanza y de curación. La música y concretamente el entrenamiento en canto, mejora y alarga la vida de las personas afectadas con Enfermedad de Parkinson.

Elefant, Baker, Lotan, Lagesen & Skeie (2012) se centraron en la influencia de la intervención musical en habilidad vocal de individuos con Enfermedad de

Parkinson. Su objetivo de investigación fue evaluar la influencia de la intervención grupal del canto y actividad vocal, en el habla, canto y síntomas depresivos de los enfermos de Parkinson.

La metodología utilizada fue un grupo de diez pacientes diagnosticados de Parkinson, los cuales recibieron intervención musical durante 60 minutos a lo largo de 20 semanas consecutivas.

La calidad del habla y el canto fué analizada acústicamente utilizando el Programa KayPentax Multi-Dimensional Voice. La habilidad vocal fue analizada usando The Voice Handicap Index (VHI). Los síntomas depresivos fueron analizados usando The Montgomery and Asberg Depression Rating Scale (MADRS).

Se realizaron tres medidas, en tres tiempos distintos: 1ª línea base, 2ª después de diez semanas de intervención, 3ª después de veinte semanas de intervención. En los resultados destacaron cambios significativos en calidad de canto y rango de voz en la 2ª y 3ª medida. No se observaron cambios significativos en calidad de habla y síntomas depresivos, pero se observó una ausencia del declinar del habla a lo largo del periodo de intervención.

Los autores concluyeron mejora significativa en calidad de canto y rango de voz, acompañado de ausencia de declive en calidad del habla (a través de la intervención del grupo de canto). Sugirieron la necesidad de un grupo control para determinar la influencia de la intervención musical en el mantenimiento de la calidad del habla en personas afectadas de Parkinson.

Remediar el habla y desórdenes de la voz es uno de los problemas esenciales sin resolver en el tratamiento de la Enfermedad de Parkinson. Aunque al menos el 70% de los pacientes con Enfermedad de Parkinson manifiestan desórdenes del habla y la voz (Hanson, Gerrat & Word, 1984; Ramig & Gould, 1986), las intervenciones farmacológicas y terapia tradicional del habla no han demostrado ser consistentemente efectivas (Ramig, Bonitati, Lemke & Horii, 1994).

Consecuentemente, la debilitación de la comunicación lleva a la frustración del paciente y sus familiares. Los pacientes tienden a retirarse de las conversaciones y actividades sociales (Ramig, 1995) lo que impide seriamente su calidad de vida.

En un esfuerzo por aliviar estas dificultades de comunicación, estudios recientes de terapia del lenguaje han enfatizado tratamiento intensivo, con esfuerzo fonatorio máximo, como una nueva estrategia de tratamiento para

disartria hipocinética, un desorden del habla en pacientes de Parkinson. De las investigaciones publicadas disponibles, solo unos pocos informes describen los beneficios de la Musicoterapia en la comunicación con enfermos de Parkinson.

Ramig et al. (1994) desarrollaron un programa de tratamiento intensivo llamado "The Lee Silverman Voice Treatment for Parkinson's Disease" (LSVT). Su primera meta fue aumentar la voz apagada y lenta, y disminuir la falta de oxígeno o respiración a través de la mejora vocal. Siguiendo un mes de tratamiento de LSVT, las investigaciones encontraron mejoras estadísticamente significativas en máxima duración de fonación vocal sostenida, campo de frecuencia máxima y frecuencia fundamental de variabilidad; todas ellas variables acústicas asociadas con eficacia de producción vocal. La articulación del habla también mejoró, aunque no fuera directamente foco de tratamiento.

Siguiendo el estudio se mostró que estas puntuaciones o resultados positivos se mantuvieron de seis a doce meses después de la finalización del tratamiento (Ramig et al., 1994).

En otros estudios encontraron medidas laríngeas que apoyaban la efectividad de LSVT (tratamiento para la voz en la Enfermedad de Parkinson) cuando dos grupos de pacientes de terapia de la voz fueron examinados post-tratamiento (Smith, Ramig, Dromey, Perez & Samandari, 1995). Un grupo recibía tratamiento que se enfocaba en esfuerzo fonatorio y respiratorio (grupo VR) y el segundo grupo se enfocaba solamente en funcionamiento respiratorio (grupo R). El grupo (VR) mostró mejora vocal y aumento de la intensidad vocal, mientras que el grupo (R) no mostró mejora vocal y disminuyó la intensidad vocal. Estos hallazgos muestran que cuando hay esfuerzos fonatorios y respiratorios en el tratamiento, los cambios fisiológicos hallados van acompañados de mejora y aumento de la intensidad vocal.

Ramig especuló que los esfuerzos fonatorios intensivos predispone a los pacientes de Parkinson a invalidar la bradicinesia y mejorar la ejecución o actuación vocal y del habla (Ramig et al., 1994). Al mismo tiempo que los máximos resultados pueden ser conseguidos sólo cuando los pacientes están continuamente motivados o energizados para mantener un alto nivel de actuación o ejecución en cada sesión de terapia (Ramig, 1995). En este contexto, cantar puede ser un tratamiento adecuado, aplicado en términos de intensificación, para esfuerzo intensivo fonatorios a lo largo de experiencias agradables que pueden proporcionar motivación.

Cantar intensifica varios aspectos de la producción del habla. Por ejemplo el canto induce una voz más alta que el habla, basada en una respiración activa.

Aprender cómo distribuir la respiración para cantar una frase musical puede ayudar a los pacientes a desarrollar formas de usar sus capacidades respiratorias.

Cantar también puede mejorar la entonación porque incorpora variabilidad del tono y escala. Exagerando consonantes como articulando canciones líricas puede ayudar a mejorar la inteligibilidad del habla (Cohen, 1994).

El requerimiento de una correcta postura en el canto también es beneficioso para la producción del habla en pacientes del Parkinson, los cuales tienden a tener una postura parada con la cabeza inclinada y los hombros caídos. Buena postura estabiliza las condiciones básicas de la producción del habla, tal como la eficacia de la respiración (Brookshire, 1992; Seikel, King & Drummright, 1997).

Más allá, el canto requiere o implica movimientos de los músculos faciales que son más largos que cuando se habla. Los enfermos de Parkinson muestran frecuentemente una máscara debido a la hipocinesia (Duffy, 1995a, b), la resultante reducción de movimientos de labios y la falta de expresiones faciales interfiere con la comunicación efectiva (Ramig & Gould, 1986). Cantar puede promover movimientos faciales activos que contribuyen a una clara articulación así como a una comunicación no verbal.

En términos de motivación para tratamiento, cantar también puede jugar un importante rol. Rider, Mickey, Weldin & Hawkinson (1991) examinaron los efectos del tono, escucha de música y canto en respuestas psicológicas y fisiológicas de diecisiete personas entrenadas musicalmente. Los resultados en "The profile of Mood States" o Perfil del Estado de Humor (POMS) mostraron que los grupos de canto y tonalidad indicaban menos depresión y menos fatiga que el grupo control. Cuando aplicaron estos resultados a la rehabilitación, estos autores asumieron que el canto puede ayudar a los pacientes a sentirse menos cansados, aspecto fundamental para los enfermos de Parkinson.

Cantar ha sido igualmente recomendado, por muchos autores, como una herramienta terapéutica evaluable en Musicoterapia para rehabilitar y mejorar la producción del habla (Krauss & Galloway, 1982; Lathom, Edson & Toombs, 1965; Marsh & Fitch, 1970; Michel & May, 1974; Seybold, 1971).

Aunque el número de estudios presentando datos acústicos en habla es muy limitado, muchas investigaciones indican resultados positivos en relación al potencial del canto en la rehabilitación del habla. Un estudio específicamente en el tratamiento de disartria hipocinética en la Enfermedad de Parkinson muestra que

el objetivo basado en intervenciones musicales mejoraba el habla del paciente en tono y ritmo, facilitaba las interacciones del grupo y reducía la monotonía de los ejercicios repetitivos de habla (Crozier & Hamill, 1998).

Cohen & Masse (1993) elaboran el Protocolo de Voz de Musicoterapia MTVP "The Music Therapy Voice Protocole" para responder a las dificultades de fonación y respiración, así como a parámetros acústicos del habla en enfermos de Parkinson. El objetivo de su investigación fue observar los efectos del tratamiento MTVP en inteligibilidad del habla, parámetros acústicos del habla (intensidad vocal, oscilación de vocal máxima etc.), así como estado de ánimo o humor de los enfermos de Parkinson.

Haneishi (2001) realiza un estudio de investigación donde se examina los efectos del Protocolo de Musicoterapia para la Voz (MTVP) en Inteligibilidad del habla, Medidas acústicas vocales (intensidad vocal, campo o rango vocal máximo, duración máxima de fonación vocal sostenida, frecuencia vocal fundamental, variabilidad de frecuencia vocal) y Humor o estado de los individuos con Enfermedad de Parkinson. Cuatro pacientes de Parkinson con problemas de voz y habla participaron en la valoración de la línea base y sirvieron como sus propios controles. Una serie de sesiones de MTVP (Musicoterapia de la voz), involucrando ejercicios vocales y canto fueron realizadas y una evaluación final o estudio post-test. En estudio pre-test y post-test fueron recogidos todos los datos de inteligibilidad del habla y variables acústicas. Mejoras estadísticamente significativas fueron encontradas.

Todas las muestras de habla y voz fueron grabadas a través de stereo. Las muestras de habla fueron grabadas bajo las mismas condiciones para mantener la consistencia. Los datos grabados fueron analizados usando MultiSpeech, un programa software de ordenador especialmente diseñado para la ciencia del habla.

Los resultados mostraron mejora estadísticamente significativa en inteligibilidad del habla e intensidad vocal. De igual forma se registraron medidas más altas en estado de ánimo en sesión post-test. El MTVP fué exitoso en mejorar la intensidad vocal a través del esfuerzo respiratorio y fonatorios incluidos en ejercicios vocales y de canto. Dicho protocolo de Musicoterapia MTVP también influyó en la mejora del humor o estado de ánimo de los participantes. Las mejoras en inteligibilidad del habla, ratificado por cuidadores, y en intensidad vocal, valorado en estudio de línea base y evaluación final (estudio pre-test y post-test), fue suficientemente amplio para alcanzar significación estadística a pesar del pequeño tamaño de la muestra.

En el curso de tratamiento de MTVP, los participantes consiguieron puntuaciones altas en humor comparando sesiones pre-test con sesiones post-tests. Los terapeutas del habla pueden encontrar útil la MTVP no solo en la producción de mejora vocal sino también en motivación de los pacientes, lo cual intensifica los máximos resultados del tratamiento (Haneishi, 2001).

La generalización del tratamiento a la vida diaria es otro objetivo crítico de la rehabilitación. El tratamiento MTVP puede tener un gran potencial para facilitar este proceso.

Aunque la muestra de sujetos fue pequeña y los resultados no pueden ser generalizados a toda la población de sujetos con Enfermedad de Parkinson, este estudio indica que la Musicoterapia puede influir en la producción vocal de pacientes de Parkinson. Ejercicios de canto y vocales con un énfasis en esfuerzos fonatorios y respiratorios pueden tener un gran potencial, para proporcionar a los enfermos de Parkinson, una mejora en inteligibilidad del habla.

Ejercicios vocales y de canto también pueden promover adherencia al tratamiento y generalización desde la clínica a la vida diaria, este es el caso en este estudio en donde los pacientes aportaron el impacto funcional del tratamiento en su habla diaria y en sus experiencias musicales fuera del tratamiento. El sujeto 1 declaró sentirse encantado de hacerse entender en una conversación telefónica. El sujeto 2, aportó su exitosa experiencia en la lectura de una historia en un colegio de la comunidad, así como de hacer su habla inteligible durante conversaciones en lugares ruidosos.

Es fundamental un mayor número de investigaciones, en el uso de MTVP, con una muestra más amplia de pacientes de Parkinson con problemas de habla y voz para así examinar sus efectos como tratamiento, así como la eficacia de tiempo y costo como programa de rehabilitación. Por tanto dentro de este contexto, el potencial para el éxito del trabajo rehabilitador en la comunicación funcional usando música parece prometedor. Las extremas dificultades asociadas con el habla en una situación social, para pacientes con Parkinson, enfatiza que los sufrientes pueden experimentar dichas dificultades cada día en su vida, como es común, potenciando la depresión como resultado de la enfermedad (Hustad, Beukelman & Yorkston, 1998).

Magee, Brumfitt, Freeman & Davidson (2006) presentan un estudio sobre Terapia del Lenguaje (SLT) y Musicoterapia (MT), aplicada a dificultades complejas de comunicación y labilidad causada por enfermedad vascular pseudo-parkinsoniana.

En su diseño de investigación, la intervención en MT fue utilizada para investigar de qué forma los participantes que presentan problemas complejos de comunicación pueden facilitar cambios en parámetros de comunicación, los cuales no responden a intervención convencional (SLT). Se tomaron medidas de intervención pre y post-test en parámetros de comunicación y bienestar. El análisis de la respuesta musical del paciente fue utilizada para examinar cambios en funcionamiento vocal, el cual está implicado en comunicación.

El análisis de los resultados del paciente durante la intervención de Musicoterapia reveló mejoras en prosodia y fonación, reducción de la incidencia de labilidad, participación positiva y mejoras en medidas de bienestar.

Se trata de otro estudio sobre el rol de la Musicoterapia para dirigir la comunicación funcional en desórdenes complejos neuronales de comunicación, un trabajo de colaboración entre Logopedia y Musicoterapia en un caso de dificultades complejas de comunicación y labilidad emocional causada por Enfermedad Vasculor Pseudoparkinsoniana. La intervención en Musicoterapia (MT) fue usada para investigar si podía ser más efectiva que la Logopedia y producir cambios fáciles en los parámetros de comunicación, los cuales parecían no responder a la intervención convencional con Logopedia (SLT). El análisis de las respuestas musicales del paciente fue emprendido para examinar cambios en funcionamiento vocal, el cual está involucrado en la comunicación. El análisis de la actuación del paciente durante la intervención de Musicoterapia reveló mejoras en puntuaciones de bienestar, mejoras en prosodia y fonación, con informes positivos de participación y reducida incidencia de labilidad. Los resultados indican el valor de tal trabajo colaborativo, además de hacer recomendaciones para la modificación de protocolos de tratamiento existentes. Los resultados muestran claramente que la fatiga es la mayor consideración a tener en cuenta cuando trabajamos con personas que presentan déficits clínicos severos y complejos (Magee, Brumfitt, Freeman & Davidson, 2006).

El paciente tiene afectados los procesos del habla o producción del lenguaje, es decir, respiración, fonación, resonancia, articulación y prosodia; y todo ello asociado a cambios emocionales o labilidad emocional (llanto y risa inapropiada) (Duffy, 1995a; Colton & Casper, 1996). Su diagnóstico del habla refleja consonantes imprecisas, lentitud del habla, frases cortas, hipernasalización, limitado campo de movimiento; con un nivel de impedimento en todos los componentes del sistema motor del lenguaje de moderado a severo, según el análisis Frenchay de Disartria (Enderby, 1983). Dado los severos límites del sujeto y las observaciones hechas con Logopedia convencional, la Musicoterapia fue considerada una alternativa de trabajo ya que la actividad física de cantar puede

fortalecer los patrones de movimiento para el control respiratorio y fonatorio, y así tiene un efecto en sus patrones de función motora para el habla. Además se consideró que desde la personal diversión o disfrute de la actividad musical, se esperaba que la Musicoterapia pudiera tener efectos positivos en sentimientos de bienestar y sentido del humor o estado de ánimo.

Dado que el objetivo de la Musicoterapia fue usar el medio de la música para dirigir las metas funcionales, el análisis no fue de las habilidades musicales del paciente sino más bien de sus respuestas de comunicación dentro de sus actividades musicales y su habilidad de encajar y participar.

Los ejercicios de Musicoterapia incluían relajación física, control respiratorio, actividades vocales en un abanico de sonidos, los cuales están dirigidos a fonación y articulación, tono o variación tonal a través de ejercicios de canto y canciones simples; aquí se incluyen canciones familiares de preferencia para aumentar la motivación y el disfrute.

El paciente practicó Musicoterapia, después de la línea base, durante dos semanas, tres sesiones semanales en el ambiente de su casa; siguiendo un protocolo de actuación o tratamiento que se aplicó en cada sesión y consistía en actividad de bienvenida, ejercicios físicos y respiratorios, ejercicios de vocalización, de canto, cantar una canción y actividad de despedida. Todas las sesiones fueron grabadas.

Los resultados de los parámetros de comunicación funcional medidos con las tareas de Musicoterapia muestran un aumento en la duración de la voz, mejora en la calidad y control de la voz. La voz mejoró en dos sentidos: tiempo y gama de duración alcanzada con las actividades vocales. Los elementos prosódicos, en gama de tonos, mostraron mejoras. También se observa que el estímulo musical incita a la participación, la cual es mas espontánea.

Se observaron cambios cualitativos en una dirección positiva a través de todas las medidas de bienestar: mejora en autoestima, aumento de humor positivo (felicidad, energía.etc.) y disminución de estado de ánimo negativo (tristeza, ansiedad, cansancio, miedo, confusión.etc.)

Este estudio muestra que la Musicoterapia produce mejora inmediata y general en los parámetros de comunicación seleccionados. A pesar de la considerable fatiga del paciente, las mejoras fueron notadas en largas vocalizaciones en las actividades de canto. Estas observaciones sugieren que las estructuras de las canciones familiares del repertorio de preferencias musicales provocaban respuestas espontáneas de comunicación. No obstante, es necesario

mayor estudio para desarrollar los protocolos de voz de Musicoterapia; elaborados específicamente para las necesidades concretas del individuo o paciente. Este estudio ha abierto nueva brecha y muestra que la Musicoterapia tiene el potencial de trabajar con el contexto de la lengua y habla con personas que presentan desórdenes de comunicación, unido a desórdenes o condiciones parkinsonianas.

Los autores de este estudio, Magee et al. (2006) señalan que la Musicoterapia puede mejorar algunos parámetros de comunicación funcional, así como sentimientos de bienestar en pacientes con desórdenes complejos de neurocomunicación que no responden a terapia convencional o Logopedia”.

Thaut, McIntosh, McIntosh & Hoemberg (2001) han realizado investigaciones del ritmo motor centrado en mejoramiento de las funciones del movimiento en pacientes con Enfermedad de Parkinson. Uno de sus estudios es el referente al efecto del ritmo en la intensificación de la inteligibilidad del habla en hablantes disártricos e hipocinéticos con Enfermedad de Parkinson. El propósito de este estudio fue investigar la efectividad de diferentes ritmos y componentes de técnicas de modificación del habla, en hablantes disártricos hipocinéticos. La reducción en la proporción del habla ha sido estudiada para mejorar inteligibilidad en hablantes con disartria. La modificación de la proporción del habla es ampliamente usada y actualmente hay varias estrategias, una de ellas implica la aplicación de señales rítmicas.

A pesar de que hay pocos estudios sobre los efectos particulares de la ritmicidad en las técnicas del habla, Duffy (1995a, b) sugiere que la ritmicidad en las técnicas de modificación de la proporción del habla puede ser una variable importante a considerar por los clínicos en su selección de técnicas de facilitación, porque ciertos ritmos estimulan más efectivamente el aprendizaje de tasa del habla alterada que otros ritmos.

El principal objetivo de este estudio fue explorar sistemáticamente las contribuciones diferenciales de los componentes de proporción y ritmo. Para este propósito compararon inteligibilidad de oraciones en hablantes disártricos-hipocinéticos, con Enfermedad de Parkinson, bajo tres diferentes condiciones de proporción de habla habitual y a través de dos diferentes condiciones rítmicas.

La muestra fue de veinte pacientes con Parkinson Idiopático clasificados en el estadio III de Escala Hoehn & Yahr. Sus deficiencias de habla habían sido relacionadas a Enfermedad de Parkinson no a otras condiciones médicas neurológicas y fueron valoradas usando la Escala de Valoración de Inteligibilidad del Habla Disártrica.

Todos se ajustaron a las condiciones experimentales establecidas tales como medicación antiparkinsoniana, no fluctuaciones on/off, escucha, visión y cognición adecuada para leer alto, habilidad para seguir un ritmo auditivo con el movimiento de dedos y seguir instrucciones verbales.

La entrada del habla rítmica mejoró significativamente la inteligibilidad del habla en este estudio. No obstante cuando la muestra fue dividida en subgrupos basados en la severidad de la deficiencia del habla: medio-moderado-severo, la entrada rítmica del habla generó el mayor realce o incremento en los hablantes afectados severamente, ligero incremento en hablantes afectados moderadamente, y ningún beneficio en los hablantes afectados ligeramente. Estos resultados sugieren que en técnicas que requieren una rigidez temporal, como es el caso de entrada rítmica sincronizada del habla, se benefician más las afectaciones de inteligibilidad severa más que las afectaciones menos severas del funcionamiento del habla. Resultados similares se han encontrado en pacientes de lesión cerebral con habla disártrica.

II. OBJETIVOS

2.1.-Objetivos e Hipótesis de Trabajo

Las conclusiones de esta literatura son por un lado la existencia de escasos estudios de Musicoterapia en Parkinson y por otro lado la evidencia de que la Musicoterapia es eficaz en movimiento, afectividad y cognición. Por consiguiente, es la eficacia de la Musicoterapia en Parkinson y la escasez de estudios lo que nos llevó a plantear el trabajo presente.

Santiago Ramón y Cajal, en Recuerdos de mi vida, Historia de mi Labor Científica, había dicho que solo debía publicarse aquello que supone un enriquecimiento del conocimiento en el tema que analiza, nosotros puede que no seamos demasiado originales, pero dada la escasa atención que los demás dedican al tema de la Musicoterapia en la Enfermedad de Parkinson, estamos seguros que nuestros modestos resultados han de significar un enriquecimiento en los conocimientos sobre este tema.

Teniendo en cuenta todo ello, la finalidad y objetivos propuestos son corroborar en qué medida la Musicoterapia es eficaz en la Enfermedad de Parkinson y especialmente sobre qué estructuras actúa.

La Enfermedad de Parkinson, aunque es un trastorno bien conocido, hay algunos aspectos que deben ser investigados. Una moderna dirección de la Enfermedad de Parkinson aspira a obtener un control de los síntomas, reducir la discapacidad clínica y mejorar la calidad de vida, es decir recobrar el status funcional del paciente.

Para recoger una mejora global en el bienestar personal, los fármacos así como medidas interdisciplinarias tales como ejercicio físico, terapia ocupacional, logopedia, terapia psicológica, nutricional y consejo social se están utilizando. Se ha explorado la Musicoterapia como método para incluir en los programas de rehabilitación de los enfermos de Parkinson, aunque es ampliamente usada en una variedad de ambientes. En este sentido la música actúa como un estímulo específico para obtener respuestas.

En una tesis anterior, dirigida por el Prof. Barcia, se pudo observar que el trastorno psicomotor del enfermo con Pseudodemencia Depresiva era muy similar al Parkinson. Los enfermos tenían además daño funcional cognitivo que mejoró con la terapéutica adecuada.

En trabajos anteriores del profesor Barcia se pudo demostrar que la utilización de TEC (Terapia Electro-Convulsiva) mejoraba el cuadro psíquico depresivo del enfermo parkinsoniano, así como su psicomotricidad; un hecho que ha sido posteriormente confirmado por autores de otros países.

Basándonos en estos datos y otros hechos, lo que se pretende en este trabajo son básicamente tres objetivos:

- 1- Determinar el Daño Cognitivo que sea expresión de Déficit Fronto-Subcortical que creemos puede estar afectado en esta enfermedad.
- 2- Intentar mejorar clínicamente el Defecto Psicomotor y en lo posible los Déficit Cognitivos por medio de Musicoterapia.
- 3- Explorar la eficacia de la Musicoterapia en funciones motoras, cognitivas y emocionales en pacientes con Enfermedad de Parkinson, lo que posibilita una mejora de la calidad de vida de los pacientes.

Por lo que respecta a esto último empieza a utilizarse esta técnica con éxito en los enfermos parkinsonianos, lo que tiene interés clínico y terapéutico.

Los pacientes de Parkinson presentan déficit cognitivos y síntomas en funciones ejecutivas análogos a los que sufren daño frontal. Se pretende comprobar, como hipótesis de trabajo, si dichos síntomas se deben a pérdidas intelectivas o a daño frontal.

Si el déficit cognitivo es debido a pérdida intelectual, los pacientes puntuarán muy bajo en aquellos tests que miden función intelectual y se espera que no presenten mejoras cognitivas significativas en los Test Neuropsicológicos después de aplicar Musicoterapia. Si por el contrario el déficit cognitivo es debido a daño frontal, el paciente mejorará en la ejecución de los Tests Neuropsicológicos. Esto podrá observarse en la evolución y cambios significativos del paciente a lo largo de los tres niveles de seguimiento del estudio.

III MATERIAL Y MÉTODO

3.1. Material

3.1.1.-Descripción de la Muestra y Características de los Pacientes

En esta investigación se han estudiado a seis pacientes diagnosticados de Parkinson, dos mujeres y cuatro hombres, de edades comprendidas entre los 48 y los 76 años. El grupo seleccionado es heterogéneo respecto a edad, sexo, evolución de la enfermedad y nivel educativo.

En cuanto al estadio de la enfermedad se ha considerado cierta homogeneidad de la muestra. La muestra de pacientes seleccionada presenta la Enfermedad de Parkinson en estadios que oscilan entre niveles iniciales y medio, fase I – II y III en la Escala de Evaluación Unificada para la Enfermedad de Parkinson (adaptación española de Tolosa y Forcadell, 1987).

La razón de esta elección está basada en cuestiones metodológicas, puesto que las dificultades que presentan los pacientes en estadios más avanzados de la enfermedad dificultan la práctica de Musicoterapia grupal.

La muestra es pequeña, pero no solo tienen valor los trabajos estadísticos. En este caso hay suficiente información sobre la Enfermedad de Parkinson como para saber que es imposible no atribuir el efecto obtenido a la acción de la música. Por eso tampoco es necesario un grupo control. Estos seis pacientes de Parkinson participaron en la valoración de la línea base y sirvieron como sus propios controles.

La muestra de población de enfermos de Parkinson fue seleccionada de la Asociación Regional de Parkinson, entre los pacientes interesados en actividades musicales. Esta muestra fue recogida después de una información previa sobre la finalidad del estudio y con una colaboración voluntaria por parte de los enfermos y familiares hacia la actividad de Musicoterapia, así como hacia el estudio Neuropsicológico que se ha ido realizando.

Desde esta perspectiva, los criterios de selección de la muestra utilizados con esta población de enfermos de Parkinson han sido por un lado el interés del paciente hacia la actividad de Musicoterapia y por otro la idea de que el grupo fuera heterogéneo en relación a edad, sexo y nivel cultura, pero con cierto nivel de

homogeneidad en relación al nivel o estadio de la enfermedad en la que se encontraba el paciente en el momento del estudio.

Estos pacientes diagnosticados en estadios medios de la enfermedad, presentan los síntomas clínicos típicos de la Enfermedad de Parkinson, es decir temblor, rigidez, bradicinesia o enlentecimiento y deterioro del equilibrio postural. Se encontraban bajo tratamiento médico farmacológico (L-Dopa, agonistas dopaminérgicos) y quirúrgico en uno de los pacientes.

3.1.2.-Material para la elaboración de la Historia Clínica

Para este estudio de investigación se ha realizado un estudio de las características de los enfermos y se ha elaborado la Historia Clínica de cada paciente, para lo cual se aplicó la Escala de Evaluación Unificada para la Enfermedad de Parkinson (adaptación española de Tolosa y Forcadell,1987) Interesa observar la intensidad de bradicinesia, rigidez, temblor e inestabilidad postural que presenta el paciente, en definitiva la clínica de la enfermedad y nivel de deterioro, y observar cómo se maneja el enfermo en las actividades de la vida diaria, antes y después de la aplicación del Programa de Musicoterapia

Además se realizó una entrevista inicial en donde se aplicó un Cuestionario de la Historia Musical del paciente y un Cuestionario Personal de la Enfermedad, donde se explora la situación socio-familiar, impresión personal del paciente sobre su enfermedad y características de su vida cotidiana, pudiendo observarse los trastornos psíquicos. Estos cuestionarios se aplicaron antes del Programa de Musicoterapia, formando parte de la historia clínica del paciente.

Se seleccionó una batería de Test Neuropsicológicos para valorar a los pacientes en función motora, función frontal, memoria, habilidades de cálculo y habilidades aprendidas, detectando los trastornos cognitivos y déficit Neuropsicológicos que presentan. El punto de partida de este estudio fué el establecimiento de la línea base de los pacientes. Para ello se administró la Batería de Test Neuropsicológicos seleccionada y se evaluaron a los pacientes en función motora, función frontal, cálculo y habilidades aprendidas. Esta línea base se estableció antes de iniciar la aplicación del Programa de Musicoterapia.

Respecto a la temporalidad para la evaluación neuropsicológica y establecimiento de la línea base, se asignaron tres días de evaluación, de hora y media diaria para cada paciente. Excepto para la prueba de habilidades aprendidas que se aplicó conjuntamente a todos los sujetos. Este protocolo de aplicación se mantuvo a lo largo de todo el estudio.

El orden de administración de las pruebas neuropsicológica es el que se expone más abajo, comenzando por la valoración motora y terminando por la valoración de habilidades aprendidas. Este protocolo de actuación se siguió también a lo largo de los tres seguimientos de este estudio de investigación.

El Programa de Musicoterapia se aplicó en tres niveles distintos, tanto en temporalidad como en complejidad de actividades de Musicoterapia seleccionadas. Se realizó Evaluación Neuropsicológica correspondiente a cada fase o seguimiento.

Por último, una vez finalizada la aplicación completa de las tres fases o seguimientos del Programa de Musicoterapia, se realizó una última evaluación o medida post-test donde se observó los cambios en los pacientes a través de Batería de Tests Neuropsicológico, Escala de Evaluación Unificada para la Enfermedad de Parkinson y Encuesta sobre Impresión Personal hacia la Actividad de Musicoterapia; destacando los cambios significativos promovidos por el Programa de Musicoterapia.

3.1.2.1. Escalas de Evaluación de la Enfermedad, Cuestionarios y Batería de Tests Neuropsicológicos.

1-Nivel de Deterioro:

Escala de Evaluación Unificada par la Enfermedad de Parkinson:

Actividad mental, Conducta y Humor

Actividades de la Vida Diaria

Exploración Motora

Estadios de Hoehn y Yahr

Escala de Actividades de la Vida Diaria de Schwab y England

Complicaciones del Tratamiento.

2-Cuestionarios.

- 1- Cuestionario Personal de la Enfermedad: Situación Socio-Familiar del paciente y Actividades de la Vida Cotidiana. Cómo vive la enfermedad, perspectivas de futuro, relaciones, dificultades presentadas en su vida diaria; es decir estado de ánimo, sociabilidad, alimentación, nivel de autonomía, memoria, etc.
- 2- Cuestionario sobre Historia Musical del Paciente: formación, experiencia y preferencias musicales).
- 3- Encuesta sobre Impresión Personal hacia la Actividad de Musicoterapia

3-Bateria de Test Neuropsicológicos

1-Valoración Motora:

Purdue Pegboard Test o Test de la Organización del Acto Motor.

2-Valoración de la Función Frontal:

Test de Fluencia Verbal.

Test de Stroop.

Batería Luria-DNA.

3-Valoración de la Memoria:

Test de la Figura Compleja de Rey.

Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala KS.

4-Valoración de Habilidades de Cálculo:

Test del Reloj.

5-Valoración de Habilidades Aprendidas:

Test de la Figura Humana de Goodenough-Harris.

3.1.2.1.1.-Descripción de Cuestionarios

Cuestionario Personal sobre la Enfermedad: Situación Socio-Familiar y Actividades de la Vida Cotidiana.

Este cuestionario se ha elaborado con la intención de conocer las actitudes del enfermo hacia la enfermedad que padece y el apoyo socio-familiar que presenta, ya que ello influye directamente sobre su estado de ánimo, motivación, relaciones interpersonales, actividades de ocio y estado de salud general. Es un cuestionario sobre cómo vive la enfermedad y dificultades que presenta. Nos interesa conocer las perspectivas de futuro, proyectos a corto y largo plazo, relaciones personales e interpersonales con la familia y amigos, actividades de ocio, estado de ánimo, alimentación, autonomía y dificultades de memoria temprana y remota.

Cuestionario sobre la Historia Musical del Paciente.

Es importante, para la correcta aplicación del Programa de Musicoterapia, partir del conocimiento musical del sujeto. Debemos conocer sus preferencias musicales, su formación y experiencia musical.

Encuesta sobre Impresión Personal hacia la Actividad de Musicoterapia.

Nos interesa saber en qué medida cree el paciente que ha favorecido en su vida cotidiana la aplicación del Programa de Musicoterapia.

Estos cuestionarios se encuentran en el anexo.

3.1.2.1.2.- Descripción de Bateria de Tests Neuropsicológicos

Se seleccionó la batería de tests en función de las características neuropsicológicas de la Enfermedad de Parkinson, es decir teniendo en cuenta aquellas dimensiones en las que los pacientes presentan mayor dificultad como son memoria, atención, función ejecutiva, problemas de lenguaje y acto motor.

1-Valoración del Acto Motor.

1.1. *The Purdue Pegboard Test o Test de la Organización del Acto Motor de Tiffin (citado por Desrosiers, Hebert, Bravo & Dutil, 1995.)*

Este test mide regulación motora de cada mano, coordinación y movimientos alternantes de brazo, mano y dedo. De tal modo que permite observar el nivel de bradicinesia que presenta el enfermo, es decir la lentitud de movimientos voluntarios.

The Purdue Pegboard Test está formado por un tablero de 35 x 50cm con dos hileras de 25 agujeros cada una, con una separación de 1,5cm entre los agujeros, y dos cavidades más o menos amplias donde se depositan 50 barritas de 4,5cm cada una y 4 milímetros de diámetro.

El sujeto debe realizar la tarea primero con la mano izquierda cogiendo las barritas de la cavidad, una a una, y colocándolas en los agujeros en 30 segundos; luego lo hará con la mano derecha y al final con ambas manos al mismo tiempo. El tiempo será de 30 segundos para cada prueba, por tanto el sujeto deberá realizar la tarea lo más rápido posible. El tiempo máximo para la aplicación total de la prueba es de 90 segundos.

La puntuación es el número de barritas colocadas correctamente para cada prueba por separado. La puntuación máxima alcanzable para cada mano es 25 y con ambas manos 50.

2- Valoración de la Función Frontal.

Para el estudio de la Función Frontal del paciente se ha seleccionado tres tests:

2.1. *The Controlled Oral Word Association o Test de Fluencia Verbal (COWAT).*

2.2. *The Stroop .Test de Colores y Palabras*

2.3. *Test de Luria-DNA. Diagnóstico Neuropsicológico*

La función de los Lóbulos Frontales está relacionada con la organización del pensamiento, elaboración de estrategias de búsqueda, capacidad de conceptualizar trabajando con varios elementos a la vez para ordenarlos, capacidad de abstracción, establecimiento de reglas, funcionamiento abstracto, formación de categorías y conceptos, discriminación, percepción y capacidad de

razonamiento entre otras. Estas funciones se encuentran dañadas en los enfermos de Parkinson.

2.1. *The Controlled Oral Word Association o Test de Fluencia Verbal (COWAT)* Es un subtest de *Multilingual Aphasia Examination (MAE)* de *Benton & Hamsher (1989)*.

Este test de la medida de la fluencia verbal se adapta especialmente al estudio de la función frontal en los enfermos de Parkinson. La fluidez de palabras ya sea comenzando por una letra o por una categoría proporciona un medio de ver como el sujeto organiza el pensamiento y elabora estrategias de búsqueda. Es típico el fallo en esta prueba, en lesiones de los Lóbulos Frontales.

Esta prueba de fluidez verbal mide la velocidad de acceso a la información semántica y requiere la generación individual de tantas palabras empezando con las letras C. A. P. como sea posible, con un tiempo de 1 minuto para cada letra, siendo la puntuación la suma de todas las palabras correctas.

El test presenta el siguiente protocolo: se le pide al sujeto que diga tantas palabras como se le ocurra de las que empiecen por la letra dada del alfabeto, excluyendo nombres propios, números y la misma palabra con diferentes sufijos.

Las letras elegidas de mayor a menor frecuencia son la C. A. P. La letra C. es el primer intento y se concede 1 minuto de tiempo. El segundo intento es la letra A. El tercer intento es con la letra P., concediendo 1 minuto respectivamente.

La suma de todas las palabras correctas, en los tres intentos en total, es la puntuación directa del test o puntuación total. El tiempo total de aplicación del test es de tres minutos.

A la hora de la corrección y baremación, a la puntuación directa obtenida hay que sumarle los puntos añadidos en relación a tres variables: nivel educativo, edad del enfermo, y sexo ("hombre o mujer").

Además, a cada puntuación directa corresponde unos percentiles con una clasificación que oscila entre superior y deficiente o severo. El percentil 25-75 es normal y corresponde a una puntuación directa que oscila entre 31- 44.

2.2. *The Stroop* cuyo nombre original es ***Stroop Color and Word Test***, en su adaptación española se conoce como ***STROOP. Test de Colores y Palabras*** (*Golden, 1994*)

Su administración es preferentemente individual. Su aplicación abarca desde los 7 años de edad hasta los 80 años. Está diseñado para la detección de problemas neurológicos y cerebrales, así como medida de la interferencia. En su versión normalizada el test consta de tres láminas de palabras y colores, conteniendo cada una 100 elementos distribuidos en cinco columnas de 20 elementos. La primera lámina está formada por las palabras "ROJO, VERDE Y

AZUL”, ordenadas al azar e impresas en tinta negra en una hoja de tamaño A4. La misma palabra no aparece dos veces seguidas en la misma columna.

La segunda lámina consiste en 100 elementos iguales “XXXX” impresos en tinta azul, verde o roja. El color no aparece dos veces seguidas en la misma columna y no siguen el mismo orden de las palabras de la primera lámina.

La tercera lámina consiste en las palabras de la primera lámina impresas en los colores de la segunda, pero mezcladas ítem por ítem, de tal modo que el primer ítem es el color del ítem 1 de la 1ª lámina impreso en la tinta del color del ítem 1 de la 2ª lámina; el color de la tinta no coincide nunca con el significado de la palabra.

Los estímulos del Stroop afectan a la capacidad del sujeto para clasificar información de su entorno y reaccionar selectivamente a esa información. La detección de esa habilidad básica hace que el test Stroop sea útil en la investigación de una amplia serie de procesos psicológicos fundamentales.

La conducta del sujeto en la lámina 3ª, en la que no coincide el nombre de cada color con el color de la tinta usada, es de destacar ya que hay una marcada disminución en la velocidad de identificación de los colores, lo que se llama *efecto de interferencia color-palabra*.

La originalidad del Stroop radica en el hecho de que la palabra coloreada suscita una respuesta verbal automática que requiere muchas de las mismas funciones neuropsicológicas que son necesarias para nombrar los colores. Además, la velocidad de ambas reacciones (leer palabras y nombrar colores) es tal que la respuesta de leer palabras ocupa los canales neuropsicológicos que al mismo tiempo la respuesta de nombrar colores necesita para poder ser procesada.

Todo ello indica que la lámina de interferencia del Stroop mide básicamente la resistencia a la interferencia, es decir la capacidad del individuo para separar los estímulos de nombrar colores y palabras. Hay personas capaces de hacerlo y suprimen la respuesta de lectura y se concentran en nombrar el color, mientras que otras personas no son capaces y han de procesar tanto la palabra como el color antes de dar una respuesta; además hay un tercer grupo de personas con altos niveles de interferencia, donde la respuesta de palabra y color están íntimamente confundidas.

La prueba ha destacado por su fiabilidad en la identificación de diferencias individuales y han sido muchas las experiencias de su uso en investigación cognitiva, personalidad, psicopatología y estudio de disfunciones cerebrales orgánicas.

En este estudio apliqué el test de forma individual, entregando al enfermo las tres láminas de la prueba. En la primera lámina se le explica al paciente que se va a evaluar la velocidad para leer las palabras escritas, empezando a leer en voz

alta las columnas de palabras, de arriba abajo, comenzando por la primera hasta llegar al final de la misma y siguiendo la lectura, por orden, en las siguientes columnas.

Es importante que el sujeto no se detenga hasta que se le indique, de manera que si ha terminado la última columna deberá comenzar de nuevo por la primera. De igual modo, se le dirá "NO" cuando cometa algún error y deberá corregirlo volviendo a leer la palabra correctamente y continuando en las siguientes sin detenerse.

En la segunda lámina se le indica al sujeto que vamos a saber con cuánta rapidez puede nombrar los colores de cada uno de los grupos de X que aparecen en la página. El resto de instrucciones son las mismas que para la primera página.

En la tercera lámina debe decir el color de la tinta con que está escrita cada palabra, sin tener en cuenta el significado de esa palabra, trabajando tan rápidamente como le sea posible y corrigiendo los errores sin detenerse. El resto de instrucciones son las mismas que para la 1^a y 2^a lámina.

El tiempo concedido para cada lámina es de 45 segundos.

En este test se obtienen tres puntuaciones básicas:

"P" que es el número de palabras leídas en la 1^a página.

"C" que es el número de elementos realizados en la 2^a página.

"PC", es el número de elementos realizados en la 3^a página.

La puntuación de interferencia se ha calculado tomando siempre las puntuaciones corregidas por la edad. Las diferencias entre varones y mujeres son prácticamente inexistentes en P, C y PC.

Para adultos con edades comprendidas entre 45 y 64 años la puntuación directa se incrementa para obtener la puntuación corregida del siguiente modo: P+8, C+4, PC+5. En adultos de 65 a 80 años las correcciones son las siguientes: P+14, C+11, PC+15. Cuando hemos obtenido las edades corregidas o puntuaciones corregidas por la edad, podemos determinar, a través de una tabla, las puntuaciones típicas y la resistencia a la interferencia.

A través de una tabla de baremos transformamos las puntuaciones directas, ya corregidas por la edad, en puntuación típica. Cuya media es 50 con desviación típica 10.

La puntuación de interferencia pura se realiza calculando la diferencia entre la PC y la PC estimada (esta puntuación estimada se calcula a través de una fórmula: $P \times C: P+C$).

El sujeto será menos susceptible a la interferencia cuanto mayor sea la puntuación resultante anterior. Por lo que a esta variable puede llamarsele *Resistencia a la Interferencia*.

2.3. Batería Luria DNA. Diagnóstico Neuropsicológico.

Adaptación de Manga y Ramos (2000), nos permite realizar un examen de los trastornos de las funciones corticales superiores a partir de conductas sensoriales y motoras, detectando problemas neuropsicológicos.

Según Luria, cuando una lesión afecta al lóbulo frontal se produce una alteración de los propósitos conscientes, es decir de la atención voluntaria. En función de este modelo se observa que los enfermos muestran incapacidad para mantener la atención y resistirse a las distracciones.

Las observaciones acumuladas sugieren que el daño frontal conduce a función alterada en tests de memoria. Los enfermos con el lóbulo frontal dañado, presentan limitaciones severas en el uso del conocimiento para conducirse en la vida de cada día, sin que esto impida un almacenamiento completo que conservan intacto o que sigan puntuando bastante bien en las pruebas de inteligencia. Los lóbulos frontales son substrato neural de la memoria funcional o de trabajo. No obstante cuando Luria habla de las bases neurales de la actividad mnésica, se refiere a cuatro zonas cerebrales:

1- Zonas gnósicas del Córtex que reciben y procesan el material que se va a almacenar,

2- El Hipocampo y circuito de Papez, que son estructuras indispensables para la memoria inmediata y la retención de las huellas en larga memoria. Gran parte de las neuronas del Hipocampo tienen la función de comparar las nuevas excitaciones con las huellas de estímulos anteriores, ya almacenadas en la memoria a largo plazo o memoria larga.

3- Zonas verbales de la Corteza del Hemisferio Izquierdo, mediante las cuales la información puede ser almacenada de forma organizada en diferentes sistemas semánticos y lógicos, y no discreta o fragmentariamente.

4- Los Lóbulos Frontales, que para Luria son extraordinariamente importantes en el proceso de memoria, ya que juegan un papel esencial y completamente específico en esta actividad mnésica. Los lóbulos frontales son responsables de la actividad intencional o propositiva, es decir, de la actividad dirigida a metas o fines, para lo que se requiere anticipar los propósitos o lo que se propone conseguir y actualizar la experiencia pasada, programar la actividad para conseguir los propósitos y comparar los resultados obtenidos con la finalidad que se intentaba alcanzar.

En caso de lesiones de los lóbulos frontales, los enfermos se encuentran incapacitados para realizar formas complejas y selectivas de comportamiento programado. En consecuencia, la afectación de los lóbulos frontales, que altera la actividad orientada a un fin, también se refleja en los procesos de memoria. Esta

afectación del lóbulo frontal no necesariamente deteriora la impresión directa de las huellas mnésicas o su codificación en sistemas complejos, pero si alteran radicalmente la actividad mnésica selectiva, produciéndose una retención pasiva de las huellas, hecho que observamos en los enfermos de Parkinson.

Una de las ventajas de esta batería es su enfoque cualitativo y flexible, lo que ofrece al clínico la oportunidad de observar la manera en la cual el paciente realiza los tests.

La batería Luria-DNA cumple los requisitos de minuciosidad y tiempo que cabe exigir a las baterías neuropsicológicas útiles. Lo que significa que esta batería es comprensiva, y a su vez, selectiva, sensible y aporta resultados interpretables.

Comprensiva en el sentido de abarcar los cinco dominios del funcionamiento cognitivo que la práctica clínica considera preferentes en la exploración de un deterioro: capacidades viso-espaciales, del lenguaje, de la memoria, de los procesos intelectuales y de la atención. En este estudio interesa la evaluación del deterioro cognitivo originado por la Enfermedad de Parkinson.

Selectiva porque en un tiempo aproximado de 40 minutos de aplicación, tiene el interés primordial de explorar los procesos psicológicos superiores o complejos, comenzando por el área viso-espacial.

Sensible en el sentido de detectar los diferentes cambios que en las funciones cognitivas se corresponden con zonas corticales diferenciadas, en uno u otro hemisferio. Esta batería nos ofrece por consiguiente un *perfil neuropsicológico* del sujeto, con múltiples posibilidades de comparación (rendimiento del sujeto con el grupo normativo, rendimiento de dos grupos entre sí, así como dentro de un mismo perfil neuropsicológico se podrán comparar los resultados obtenidos en un tipo de memoria con otro tipo de memoria o las habilidades verbales receptivas con las expresivas, los resultados del área verbal con los obtenidos en el área viso-espacial, y así sucesivamente).

La batería Luria-DNA puede calificarse como una batería *cuantitativa-cualitativa*, dándonos la posibilidad de apoyarnos tanto en métodos clínicos como psicométricos que nos proporcionan la objetividad necesaria y a su vez la observación en el modo de proceder del sujeto. Esto permite entender que unas puntuaciones bajas pueden deberse a diversas razones distintas de la falta de capacidad, como son la falta de motivación, la ansiedad o los problemas de atención entre otros. Tanto el enfoque clínico como el psicométrico caracterizan a las baterías neuropsicológicas.

En esta batería las observaciones sobre el modo de realizar las pruebas se anotan al final de cada uno de los 9 subtests, junto con el número y tipo de vacilaciones que son respuestas conceptual o lingüísticamente imprecisas. Hay

varios tipos de vacilaciones: Tipo I, de imprecisión. Tipo T, respuestas correctas fuera de tiempo. Tipo A, que denota falta de atención cuando se le repite al sujeto algún ítem por petición del mismo.

La batería Luria-DNA explora fundamentalmente 4 áreas a través de 2 subtests en cada área:

1- Área Visoespacial, donde se exploran las funciones visuales superiores:

1^º Subtest: *Percepción visual*, que estudia la percepción de objetos y dibujos, nombrando objetos, buscando figuras enmascaradas en estructuras más complejas o identificando elementos que faltan en una estructura.

2^º Subtest: *Orientación espacial*, valora el manejo de coordenadas y síntesis espaciales subyacentes a las operaciones intelectuales y actividad constructiva.

2-Área del Lenguaje.

3^º Subtest: *Habla receptiva*, que mide la comprensión de expresiones y de frases mediante ejercicios de clasificación y concatenación sintáctica. Por otro lado, explora el reconocimiento de palabras aisladas señalándolas en tarjetas.

4^º Subtest: *Habla expresiva*, que explora la producción del habla a través de la repetición de palabras y frases; explora el proceso de inclusión de palabras en una secuencia, y además explora el habla narrativa mediante palabras y oraciones desordenadas.

3-Área de Memoria, que es un campo importantísimo en la exploración neuropsicológica de este estudio. Comprende dos tipos de memoria, inmediata y lógica vinculada a formas intelectuales complejas, actuando de manera indirecta.

5^º Subtest: *Memoria inmediata*, que está vinculada al proceso de percepción y consolidación directa de impresiones. Valora la retención y evocación en tareas verbales y no verbales a través de palabras, números y frases con interferencia y sin ella.

6^º Subtest: *Memorización lógica*, este tipo de memoria está vinculada a formas intelectuales complejas, actuando de manera indirecta a través de la relación que el paciente realiza entre expresiones y dibujos realizados por el propio sujeto o entre palabras y tarjetas del subtest. Se trata de explorar el déficit en la utilización de medios auxiliares activos que están al servicio de los procesos mnésicos e intelectuales. En este estudio interesa conocer estos procesos puesto que permite comprobar una de nuestros objetivos de estudio, es decir, la hipótesis de la implicación del daño frontal en los enfermos de Parkinson, lo que les dificulta o impide poder aplicar las estrategias de aprendizaje y memoria necesarias para la recuperación de información o para guardar información de manera ordenada en memoria a largo plazo, permaneciendo sin embargo intactas las capacidades cognitivas o intelectuales (esto se ha podido observar en los enfermos de este estudio a la hora de realizar los tests).

4-Área de los Procesos Intelectuales, interesa explorar cómo funciona la capacidad constructiva del sujeto, pudiéndose detectar en su caso deterioro intelectual general y descubriendo a su vez los fallos que reflejan las alteraciones específicas de las funciones corticales superiores.

7^º *Subtest: Dibujos temáticos y Textos*, mide la comprensión de mensajes transmitidos a través de historias, expresiones y dibujos de complejidad que requieren una actividad analítico-sintética y conllevan, a través de unas deducciones, a la interpretación de los dibujos. De igual modo, las historias en el test expresan un tema complejo que requiere un análisis y estudio de las relaciones internas para captar su esencia. El uso de metáforas, por ejemplo, indica la capacidad de asignar significación sutil a expresiones en determinadas situaciones.

8^º *Subtest: Actividad conceptual y discursiva*, por un lado el test explora el paso del nivel de operaciones concretas al de categorías o nivel de abstracción, es decir el proceso de formación de conceptos o ideas abstractas. Y por otro lado, analiza la actividad de solución de problemas y actividad intelectual discursiva, actividades que reflejan, según Luria, la estructura básica de los procesos intelectuales (analizar, seleccionar las distintas elecciones de un problema y descubrir las operaciones intermedias que nos guiarán a la solución final). En este sentido, en el test se realiza solución de problemas aritméticos de complejidad creciente.

Esta Batería Luria-DNA presenta una *Prueba de Atención*; aunque esta función no es en sí misma cognitiva, debemos destacar la importancia que la atención-concentración tiene en el funcionamiento cognitivo. Los componentes atencionales explorados en neuropsicología clínica son: el estado de alerta, la atención selectiva y la vigilancia, llamada también atención sostenida o prolongada.

En este test hay unos ítems de control atencional que ponen a prueba el estado momentáneo de la capacidad de atención selectiva y sostenida del sujeto (ítems 17-21): valoran atención-concentración mediante respuestas de contrarios verbales y no verbales, selección de respuestas que entran en conflicto con las habituales, seguimiento de palabras que no contengan un sonido vocálico determinado, asociación u omisión de respuestas a sonidos difíciles de discriminar entre ellos etc.

El material de esta Batería Luria está formado por un cuaderno del examinador que contiene 81 ítems distribuidos en 8 subtests, 2 subtests para cada área y una prueba de atención. En estos ítems aparecen las instrucciones para la aplicación y para su puntuación. También se anotarán las respuestas atípicas, vacilaciones y errores o fallos del test. Se pueden conseguir hasta 2 puntos por ítem.

Igualmente se utilizan 91 tarjetas distribuidas en los 8 subtests. Al final de cada Subtest se suman y anotan las puntuaciones totales. En algunos ítems se utiliza una hoja del sujeto, donde se puede escribir, dibujar o copiar lo necesario. Se requiere también, un cronómetro y unos objetos (llavero, moneda, borrador, lápiz y llave). Además, hay una página de recogida de puntuaciones e identificación del examinado.

En la aplicación de la batería es fundamental el registro del tiempo, ya que es criterio de bonificación o valoración en muchos de los ítems. A no ser que en el ítem se diga otra cosa, no se conceden más de 10 segundos para una respuesta. Se comienza la aplicación de la batería en el ítem nº 3. Si el sujeto no responde correctamente a este ítem se aplicará el ítem 1 y 2. Cada ítem se puntúa con 2 puntos y cada fallo dentro de él se resta 1 punto.

Distinguimos tres tipos de vacilaciones: de imprecisión, de atención, de tiempo. La vacilación en un ítem no impide la puntuación correcta en el mismo.

La puntuación directa en cada subtest es el total de puntos conseguidos menos el total de vacilaciones (cada vacilación resta $\frac{1}{4}$ de punto). Las correcciones correctas del sujeto dentro del tiempo se valorarán además de cómo respuesta correcta, como vacilación de imprecisión (dudas, titubeos, correcciones dentro del tiempo, imprecisiones).

Las puntuaciones directas de los subtests se transforman en puntuaciones típicas mediante las tablas de baremación y en función del nivel educativo de cada sujeto. La media de las puntuaciones típicas oscila entre 40-60 con centil entre 16-84.

3-Valoración de la Memoria

Se han seleccionado dos tests: Test de Figura Compleja de Rey y Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala KS

3.1. Test de Figura Compleja de Rey, adaptación española de Martínez, Prades & Weibel (1980).

Es un test que permite la evaluación de las perturbaciones de la actividad perceptivo-visual como sintomáticas del deterioro de la memoria, dándonos una valoración de las habilidades visuoespaciales y constructivas del sujeto e investiga tanto la organización perceptual como la memoria visual en enfermos con daño cerebral.

El objetivo del test es conocer la actividad perceptiva visual de un sujeto, así como el grado y fidelidad de su memoria visual.

El test consiste en copiar la figura compleja de Rey teniendo delante el modelo a copiar. Inmediatamente después volvemos a pedir al sujeto que reproduzca el dibujo, pero esta vez sin copia delante. Después de 30 minutos, podemos pedir al sujeto que reproduzca el dibujo de nuevo. De este modo

podemos obtener tres puntuaciones: copia, recuerdo o memoria inmediata y memoria remota. En este estudio solo hemos aplicado la prueba de copia y la de memoria inmediata.

En la corrección del test se examina la realización del sujeto haciendo un registro de la secuencia de copia, reproduciendo la actuación del sujeto y numerando cada unidad en el orden en que el sujeto hace su copia. La razón de utilizar esta técnica de dibujar exactamente lo que el sujeto dibuja y numerar cada segmento, es preservar mejor la corrección de la secuencia del dibujo y ver el orden de construcción usado.

Es muy importante registrar el tiempo que tarda en realizar la copia, así como en reproducir el dibujo de la figura compleja de Rey de memoria.

Además, para su corrección se ha seguido la técnica de Osterreith que consiste en analizar el dibujo en términos de los métodos usados por el paciente para realizar el dibujo, así como los errores de copia. En este sentido, se identifican 7 tipos de procedimientos diferentes.

1-El sujeto comienza dibujando el rectángulo grande central y añade los detalles en relación con él.

2-El sujeto comienza con un detalle unido al rectángulo central o con una subsección del rectángulo central, completa el rectángulo y añade los detalles restantes en relación al rectángulo.

3- El sujeto comienza por dibujar el contorno total de la figura sin diferenciación explícita del rectángulo central y entonces añade los detalles internos.

4- El sujeto yuxtapone los detalles uno por uno sin ninguna estructura de organización.

5- El sujeto copia partes discretas del dibujo sin ningún tipo de organización.

6- El sujeto sustituye el dibujo por un objeto similar, como un barco o una casa.

7- El dibujo es un garabato irreconocible.

Hay que tener como referencia, que pasados los 7 años de edad ningún niño procede en base a los tipos 5,6 y 7. A partir de los 13 años de edad, más de la mitad de los niños siguen los tipos 1 y 2.

La evaluación cuantitativa o puntuación del test de la Copia de la Figura Compleja de Rey, la hemos obtenido usando una puntuación basada en un sistema de puntaje de unidades; estas unidades de puntuación se refieren a áreas específicas o detalles de la figura que se han numerado a conveniencia de baremo. La reproducción de cada unidad o área puede proporcionar un máximo de 2

puntos. El mayor número posible de puntos es 36, por consiguiente, he seguido el criterio de dividir la figura en 18 unidades dando 0, 1,2 puntos a cada unidad.

El tipo de distorsiones que puede realizar el sujeto son las siguientes:

Dibujo correcto mal colocado

Dibujo distorsionado o incompleto, bien colocado o mal colocado

Dibujo ausente o no reconocible

Hay que considerar que a partir de la edad de 8 años, la puntuación media es mayor de 30. La puntuación media adulta es de 32.

La puntuación correcta proporciona una buena medida de cuán bien reproduce el sujeto el diseño, independientemente de la aproximación o método que usa. Este método de puntuación se utiliza tanto para la copia como para el intento de memoria. Este tipo de puntuación nos permite una comparación entre los diferentes intentos del test, siendo útiles para comparar las pruebas de copia y memoria.

3.2. Test de Memoria de Cronhloim y Molander. Escala KS. *Adaptación española en forma abreviada (Sternberg, et al., 2000).*

Para facilitar su administración y evitar su excesiva duración he elegido esta versión reducida de la escala KS, que en su versión original contaba con 30 ítems en cada test. Esta prueba, en estudios controlados, ha demostrado una gran fiabilidad y validez.

Esta batería de Memoria de Cronhloim y Molander, escala KS, consta de tres pruebas o subtests que mide y proporcionan información sobre memoria visual y auditiva, tanto inmediata como tardía, así como procesos de memoria de reconocimiento y evocación.

En el presente estudio he aplicado dos pruebas de este test: prueba I y prueba II.

a) Prueba I: Test de 15 Pares de Palabras.

Es un test de evocación tanto para memoria inmediata como tardía

Con el fin de componer pares de palabras de un grado aproximado de dificultad se han elegido para este test, como palabras estímulo, 30 palabras de fácil comprensión de una o dos sílabas de la versión española del test de asociaciones verbales de Kent-Rosanoff, desarrollada por Pinillos et al. (1976).

Las palabras respuesta mantienen cierta relación conceptual con la palabra estímulo, pero el riesgo de que la palabra respuesta aparezca como asociación espontánea a la palabra estímulo está por debajo de 1%.

En este test el material es abstracto, se requiere actividad intelectual para el aprendizaje y la reproducción se lleva a cabo mediante "evocación" de la respuesta aprendida. En esta prueba, tanto la memoria visual como auditiva son esenciales para una correcta realización.

La administración del test se ha realizado del siguiente modo:

Memoria Inmediata:

Se le ha dado al paciente una lista con 15 pares de palabras (estímulo-respuesta) que se le han leído una vez. (Lamina I). Después de 15 segundos, se leyeron solamente las palabras estímulo en un orden diferente (Lamina II), solicitando al sujeto que dijera las palabras respuesta.

La puntuación total es el número correcto de palabras- respuesta emitidas por el paciente.

Memoria Tardía:

Media hora después de finalizar la prueba de memoria inmediata, se presentaron de nuevo las palabras estímulo y esta vez también en orden diferente para que el sujeto evocara las palabras respuesta (Lamina III).

La corrección del test se efectúa contando el total de respuestas correctas, siendo la puntuación final igual al número de estas. La puntuación máxima es 15 en cada tipo de memoria y 30 en la prueba completa.

b) Prueba II. Test de las 15 Figuras.

Es un test de reconocimiento tanto para memoria inmediata como tardía.

En este test el material es concreto. El aprendizaje se lleva a cabo pasivamente, la reproducción se efectúa mediante reconocimiento y se requiere un menor grado de registro para esta función que para la evocación. Además, la prueba me proporciona datos sobre la memoria visual de los pacientes.

El material de la prueba consta de tres láminas con dibujos a tinta china, de trazos simples y claros, representando objetos simples bien conocidos (muebles, herramientas, animales, etc.) La primera lámina tiene 15 dibujos, la segunda lámina tiene 30 dibujos y la tercera lámina tiene también 30 dibujos.

En su administración se sigue el siguiente proceso.

Memoria Inmediata:

Se le presenta al paciente la lámina I, señalando y nombrando cada uno de los 15 objetos. Inmediatamente después, la lámina anterior se sustituye por la lámina II, con los mismos 15 objetos mezclados al azar con otros 15 objetos de similares características. Se le ha pedido al enfermo que señale los objetos que ha visto anteriormente. Esto me ha proporcionado información sobre memoria visual reciente o inmediata.

Memoria Tardía:

Después de media hora se ha colocado frente al enfermo la lámina III, con los mismos 30 objetos anteriores pero situados en un orden diferente del anterior, proponiéndole nuevamente que señale los 15 objetos iniciales. Estos datos me han proporcionado información sobre la memoria visual tardía o remota del sujeto.

La puntuación del test corresponde al número de respuestas correctas. La puntuación total es 15 en cada tipo de memoria y 30 en la prueba completa.

4-Valoración del Cálculo.

4.1. Test del Dibujo del Reloj (TDR) (Clock Drawing). Test de Goodglass (citado por Brian, Mainland, Kenneth & Shuldman, 2013),

Es un test de cribaje para examinar el deterioro cognitivo, aunque también se utiliza para seguir la evolución de los cuadros confusionales. Se trata de un test sencillo que valora el funcionamiento cognitivo global, principalmente la apraxia constructiva, la ejecución motora, la atención, la comprensión y el conocimiento numérico, mediante la orden de dibujar un reloj y marcar una hora concreta

La realización de esta prueba es relativamente sencilla, y consiste en dibujar un reloj en una página en blanco. La prueba consta de dos partes, la primera consiste en copiar la esfera de un reloj con el modelo delante, la segunda prueba, a la orden, consiste en volver a dibujar el reloj pero sin modelo delante.

La escala de puntuación presenta tres puntuaciones, por un lado la valoración de la esfera cuya puntuación máxima es de dos puntos. Por otro lado la valoración de presencia y secuencia de los números, con puntuación máxima de cuatro puntos y por último la presencia y localización de las manecillas del reloj, con una puntuación máxima de cuatro puntos. La puntuación máxima que se puede alcanzar es de diez puntos.

El tiempo aproximado de administración del test es de quince minutos.

5-Valoración de Habilidades Aprendidas.

5.1. Test de Figura Humana de Goodenough-Harris. Test del dibujo de un hombre de Goodenough (1926) y Goodenough & Harris (1950)

Este test es, posiblemente, el más original en su concepción básica por su brevedad y su utilidad general. El dibujo es un acto motor y cognitivo. Es un instrumento proyectivo reflejo del afecto y personalidad y es un índice de la madurez intelectual general.

En principio, el test del dibujo de un hombre mide de manera primaria la inteligencia, pero también puede utilizarse como test proyectivo tanto en niños como en adultos.

Este test ha sufrido modificaciones y adaptaciones posteriores, extendiéndose a grupos de mayor edad y desarrollando una forma alternativa del test, agregando al dibujo de un hombre, el dibujo de una mujer y el del sujeto mismo.

Se incluyó el dibujo de sí mismo como una posible vía para el estudio del autoconcepto y un instrumento proyectivo más válido para el estudio del afecto y el interés. En este estudio se ha utilizado el test de Goodenough revisión, ampliación y actualización de Harris, 3ª edición (2004).

El test del dibujo es un instrumento de medida de la capacidad y pone de manifiesto una gran variedad de aptitudes del sujeto. Evalúa en primer lugar la aptitud para formar conceptos, en definitiva la madurez intelectual y conceptual. Con la madurez aumenta la aptitud para especificar en el dibujo las características relevantes y significativas de los conceptos.

En este test se le pide al paciente que dibuje un hombre, una mujer y que se dibuje así mismo lo mejor posible. En este estudio, el test ha sido administrado de forma colectiva para evitar límites de tiempo, no obstante no se tardó más de 45 minutos en que todos los sujetos terminaran los tres dibujos. Este test nos proporciona tanto una información cuantitativa (escala de puntos) como cualitativa del dibujo.

La escala cualitativa permite una evaluación mucho más rápida de los dibujos que las escalas de puntos, pero sus resultados no son tan exactos. Es útil cuando es suficiente una estimación aproximada. Cada dibujo en la escala representa un nivel de madurez, desde el 1, que representa el dibujo menos maduro, hasta el 12, que representa el más maduro. No se ha elaborado ninguna escala cualitativa para el dibujo de sí mismo.

Para evaluar un dibujo en esta escala hay que compararlo con las muestras de la escala cualitativa correspondiente, bien sea el dibujo de un hombre o mujer. Cuando se decide cual de los dibujos de la escala se parece más, se otorga al dibujo que queremos evaluar el valor del ejemplo de la escala del 1 al 12 según el nivel de madurez del dibujo.

Los puntajes de la escala cualitativa también se convierten en puntajes estándar y en rangos percentiles mediante tablas específicas.

La escala cuantitativa o de puntos, está formada por 73 ítems en el dibujo de un hombre y 71 ítems en el dibujo de una mujer. A cada ítem aprobado se asigna 1 punto. El puntaje bruto es la suma de todos los puntos asignados y es el que se usa para encontrar el puntaje estándar en las tablas apropiadas. El puntaje estándar expresa la posición relativa del sujeto en el test en relación con su propia edad y sexo, sobre la base de una media de 100 y una desviación estándar de 15. Un puntaje estándar de 120 nos dice que un sujeto tiene 1,3 desviaciones estándar por encima del promedio correspondiente a los grupos de su edad y sexo.

El rango de percentiles muestra la posición relativa de un sujeto en un grupo teórico de 100. Un rango de percentil de 65 significa que el sujeto está en el 65º lugar a partir del límite inferior de un grupo teórico de 100 niños.

En la práctica, el examinador puede encontrarse ante dibujos a los que le es imposible asignar un puntaje. Goodenough designó como "clase A" a aquellos dibujos en los que no puede reconocerse el tema. El único puntaje posible es 0 ó 1. Si las líneas están algo controladas y parecen haber sido dirigidas en cierta

medida por el sujeto, el puntaje es 1. Si no hay control del dibujo, la puntuación es 0.

3.1.3.-Historia Clínica de los Pacientes.

Las características de los pacientes estudiados se han descrito en la historia clínica. Es importante considerar que la evolución de la Enfermedad de Parkinson es distinta en cada paciente, independientemente del momento de inicio de la enfermedad. Desde esta perspectiva he elegido una prueba que permita situar al paciente en el estadio de evolución de su enfermedad, indicando el nivel de deterioro que presenta. He utilizado la Escala de Evaluación Unificada para la Enfermedad de Parkinson (versión española de E. Tolosa y F. Forcadell, 1987) que nos sitúa al paciente en el estadio o fase de evolución de la enfermedad y nos aporta las características motoras, afectivas, conductuales y complicaciones de tratamiento de la vida diaria. Esta escala es utilizada frecuentemente para la evaluación clínica de la enfermedad y se ha acomodado a los requerimientos de la práctica clínica con el fin de no dificultar la comunicación científica entre profesionales que deseen comparar sus resultados. Fue desarrollada en 1987 y se revisó en 1989 con el fin de que pudiese ser adoptada de modo universal para futuros estudios.

Se han aportado también los datos del Cuestionario Personal de la Enfermedad, sobre situación familiar, enfermedad y vida cotidiana. Además se han recogido los datos del Cuestionario sobre Historia Musical del Paciente. Todo ello como punto de partida para la elaboración del Programa de Musicoterapia.

3.1.3.1. Paciente-1

Hombre de 47 años de edad, profesor de Educación Secundaria, jubilado desde hace cuatro años debido a la enfermedad y vive en pareja.

Hace cinco años que le diagnosticaron Parkinson, aunque presentaba síntomas de la enfermedad muchos años antes. La evolución de su deterioro ha sido muy rápida. La respuesta al tratamiento con Levodopa o Dopamina y Agonistas Dopaminérgicos (para amplificar la respuesta de la dopamina) no ha sido todo lo exitosa que se esperaba.

Presenta dificultades motoras como enlentecimiento o bradicinesia, junto con efectos secundarios de la medicación, tal como fluctuaciones y discinesias, junto con episodios de bloqueos, freezing o congelación.

1.-Nivel de Deterioro: Escala de Evaluación Unificada para la Enfermedad de Parkinson

1.1- *En la prueba de Actividad Mental, Conducta y Humor, tiene una puntuación total de 8.*

Presenta un deterioro intelectual leve, olvidos constantes con recuerdos parciales de sucesos pero sin otras dificultades. Depresión persistente con síntomas vegetativos, insomnio, pesadillas, pérdida de interés y ansiedad elevada. En cuanto a motivación e iniciativa hay una marcada pérdida de la iniciativa, presentando desinterés hacia las actividades rutinarias.

1.2- *En la prueba de Actividades de la Vida Diaria alcanza una puntuación total de 24.*

En Lenguaje hablado la alteración es moderada, con una sintomatología leve de la disminución del volumen de la voz, una monotonía del habla, ritmo del habla acelerado y alteración de la movilidad facial y lingual leve. En escritura, alteración grave, letra muy pequeña, a veces ilegible. Para vestirse requiere una ayuda considerable pero puede hacer algunas cosas por sí mismo. En los cuidados de higiene es muy lento y a veces precisa cierta ayuda. Las caídas son ocasionales. El bloqueo y congelación durante la marcha es esporádico. La dificultad en la marcha es moderada, pero necesita poca ayuda. Temblor moderado, molesto para el sujeto. Frecuentemente presenta molestias sensitivas relacionadas con el parkinsonismo, como entumecimiento, hormigueo o dolor.

1.3- *En Exploración Motora la puntuación total es de 30.*

El lenguaje hablado es monótono, arrastrado, pero comprensible. La expresión facial presenta una hipomimia moderada, con labios separados en algunas ocasiones. El temblor en reposo es de amplitud leve o moderada, intermitente y continua. El temblor de acción o postural de manos es de amplitud moderada, presente durante la actividad. Rigidez, leve a moderada. Destreza digital, alteración moderada. Fatiga clara y precoz. El movimiento puede detenerse ocasionalmente. El movimiento de manos, rápido y alternante, y la agilidad de las piernas presentan una alteración moderada con fatiga clara y precoz. Se levanta de una silla apoyándose en los brazos del asiento. La postura es moderadamente encorvada, claramente anómala, está ligeramente encorvado hacia un lado. Marcha, camina con dificultad, puede darse cierta festinación, pasos cortos o propulsión. Destaca la inestabilidad postural, ausente de reflejo postural; en la prueba del empujón hubiera caído de no impedirlo el evaluador. En bradicinesia e hipocinesia se observa una lentitud moderada, pobreza de movimientos y reducción en la amplitud de los mismos, indecisión y disminución del balanceo de los brazos.

1.4- *Estadio de Hoehn y Yahr*. Se sitúa en el Estadio 3, con alteración bilateral leve a moderada, cierta inestabilidad postural y generalmente físicamente independiente.

1.5- *En la Escala de Actividades de la Vida Diaria de Schawab y England*, se encuadra en el 70%.

Presenta cierta dependencia, es decir puede realizar la mayoría de quehaceres, aunque muy lentamente, invirtiendo un tiempo de 3 a 4 veces superior al normal. Dedicar a las tareas una gran parte del día.

1.6- *Complicaciones del Tratamiento*

El paciente presenta fluctuaciones clínicas, aparecen periodos de fluctuaciones previsible después de una dosis de medicación, lo que se llama deterioro de fin de dosis o Waring off, presentando episodios de congelación o freezing durante unos minutos (debido a la disminución de los niveles de dopamina en el cerebro).

No presenta discinesia o movimientos alterados involuntarios, pero si presenta fuertes y dolorosas distonías matinales que le impide levantarse de la cama durante un largo periodo de tiempo.

En el anexo correspondiente se observan las puntuaciones específicas conseguidas en actividad mental, actividad de la vida diaria y exploración motora de la Escala de Evaluación Unificada para la Enfermedad de Parkinson. Los números en rojo indican la puntuación en cada ítem.

2.- *Cuestionario Personal de la Enfermedad (situación sociofamiliar y actividades de la vida cotidiana).*

El paciente vive la enfermedad con gran sufrimiento interior, nerviosismo, ansiedad, estrés, y preocupación. No presenta esperanzas de mejora en los síntomas de su enfermedad, ya que observa que los síntomas avanzan muy rápidos en su caso; no obstante se esfuerza en vivir el día a día, aunque con muchas dificultades.

En la actualidad sufre de bloqueos, rigidez, lentitud o bradicinesia, temblor y dolor del lado derecho del cuerpo, dificultando la vida diaria y mejorando con la medicación.

Presenta trastornos de memoria inmediata y remota, ejemplo: olvida que ha encendido el fuego en la cocina. Tiene que anotar todas las tareas que debe realizar a lo largo del día para evitar el olvido.

Su estado de ánimo es muy bajo. Presenta depresión con trastorno de ansiedad elevado. Se siente desorientado, desmotivado y aburrido. Presenta atención dispersa.

Su nivel de autonomía en las actividades de la vida cotidiana está limitado por sus dificultades motoras, le cuesta levantarse y asearse por la mañana, al caminar se cansa con rapidez, sufre de frecuentes bloqueos o freezing durante el día. Le cuesta llevar a cabo las tareas de casa (no puede hacer las camas o limpiar la casa y le resulta difícil cocinar).

Sus relaciones sociales están limitadas a su pareja y amigos de la Asociación de Parkinson y no participa en otras asociaciones. Tiene como hábito el salir a caminar por la playa para mejorar sus dificultades de movilidad.

Su relación con la familia no es buena. Presenta fuertes diferencias con su madre respecto a su tendencia homosexual, actualmente vive independiente en pareja. Esta condición homosexual ha desencadenado fuertes tensiones, baja autoestima y sentimientos de inferioridad en el paciente. Tiene el apoyo y comprensión de su pareja actual, siendo la persona que le ayuda en las dificultades diarias que presenta su enfermedad. La comunicación con los demás es limitada y presenta cierta tendencia a la introversión y aislamiento. Su nivel de satisfacción personal es bajo.

3.-Historia Musical del paciente.

Al paciente le gusta y escucha música tradicional del folklore murciano, cantos regionales como la rondalla.

No ha realizado educación musical programada en la enseñanza escolar, ni ha cursado estudios musicales. Sus preferencias musicales son música clásica, folclórica y música moderna.

Tiene una gran motivación hacia la actividad de Musicoterapia y un alto compromiso personal con la actividad.

3.1.3.2. Paciente-2

Enfermo de 57 años de edad, casado y con hijos jóvenes que viven en el domicilio familiar. Jubilado desde hace 8 años por motivos de enfermedad. Su nivel educativo es de estudios primarios.

Diagnosticado de Enfermedad de Parkinson desde hace cinco años. Al inicio de la enfermedad presentaba fuertes discinesias o movimientos involuntarios, especialmente en el lenguaje, creándole una fuerte dificultad para hablar; por lo que fué sometido a cirugía para controlar el habla. Le realizaron "Estimulación Eléctrica del Tálamo" para disminuir el temblor intenso. Actualmente los síntomas de la enfermedad están controlados, presentan una evolución lenta y responden adecuadamente a la medicación de Levodopa y Agonistas Dopaminérgicos.

1.-Nivel de Deterioro: Escala de Evaluación Unificada para la Enfermedad de Parkinson

1.1- En la prueba de *Actividad Mental, Conducta y Humor*, tiene una puntuación total de 6.

En Deterioro Intelectual presenta una pérdida moderada de la memoria y un deterioro funcional leve.

En trastornos del pensamiento presenta pesadillas.

En Depresión, aparecen periodos de tristeza o culpabilidad durante semanas.

En relación a motivación e iniciativa, se observa pérdida de la iniciativa o desinterés en actividades rutinarias, junto con una pérdida de energía.

1.2- En *Actividades de la Vida Diaria*, puntúa 15.

Actualmente, en lenguaje hablado presenta una alteración moderada, pero al inicio de la enfermedad presentaba una alteración grave con fuerte temblor, lenguaje ininteligible que requirió intervención quirúrgica

La escritura es ligeramente lenta y pequeña. No presenta sialorrea (aumento de saliva en la boca) y en deglución se atraganta raramente. En cuanto al manejo de cubiertos, vestirse e higiene no necesita ayuda, aunque es lento y tiene cierta dificultad.

Las caídas son infrecuentes y no presenta bloqueo o congelación durante la marcha. En marcha presenta una dificultad leve, tiende a arrastrar una pierna y no puede balancear los brazos. El temblor es moderado o ligero y poco frecuente.

En relación a molestias sensitivas propias del Parkinson presenta, con cierta frecuencia, entumecimiento, hormigueo o dolor leve.

1.3- *Exploración Motora*, puntúa 21.

El lenguaje hablado es monótono y arrastrado pero comprensible, con alteración moderada. Disminución leve pero claramente anormal de la expresión facial. El temblor en reposo es de amplitud leve y aparición intermitente. El temblor de acción o postural de las manos es ligero y presente durante la actividad. La rigidez es leve o moderada. La destreza digital está ligeramente enlentecida, con reducción de la amplitud.

En movimiento de manos y piernas se observa leve enlentecimiento con fatiga clara y precoz. La postura no es totalmente erguida, sino levemente encorvada e inclinada hacia el lado derecho. La marcha es lenta, los pasos son cortos y arrastra los pies, pero no existe propulsión ni festinación. Se observa cierta inestabilidad postural, aunque se recupera sin ayuda. En bradicinesia e hipocinesia hay un grado leve de lentitud y de escasez de movimientos,

evidentemente anómalos. Hay una disminución de la amplitud de los movimientos.

1.4- *Estadios de Hoehn y Yahr.*

Se sitúa en Estadio 2, con alteración bilateral, sin deterioro del equilibrio.

1.5- *Escala de Actividades de la Vida Diaria de Schwab y England.*

Se sitúa en el 80% de actividad. Completamente independiente en la mayoría de las tareas. Invierte un tiempo dos veces superior, siendo consciente de su dificultad y lentitud.

1.6- *Complicaciones de Tratamiento.*

No sufre movimientos involuntarios anormales o discinesia, tampoco sufre fluctuaciones súbitas como freezing o episodios de congelación. Presenta una buena tolerancia al tratamiento. Presenta trastorno del sueño, con insomnio y distonías matinales.

2.-*Cuestionario Personal de la Enfermedad (situación sociofamiliar y actividades de la vida cotidiana)*

El paciente vive la enfermedad con ánimo y esperanza de poder controlarla. Sus perspectivas de futuro son esperanzadoras, piensa que puede encontrarse un remedio a su enfermedad.

Su estado de ánimo es irritable, con sensación de nerviosismo y ansiedad. Presenta ligeros episodios depresivos y sufre de insomnio.

Sus relaciones sociales son buenas y es participativo en grupo. Su relación familiar es estable, sin conflictos manifiestos y se siente comprendido por su entorno. Su comunicación es satisfactoria, aunque presenta cierta dificultad en el habla debido al temblor. El ritmo al hablar es lento e irregular.

En su vida cotidiana, el paciente se queja de dolor de lado izquierdo del cuerpo, nerviosismo y ansiedad, temblores, insomnio y pérdida de memoria (se le olvidan los recados y la medicación). Suele salir a pasear a diario, pero sufre fuertes dolores y cansancio. Anda muy despacio y a veces arrastra los pies. Le cuesta asearse solo y no puede moverse en la cama, por ejemplo darse la vuelta.

Su nivel de satisfacción personal es medio-bajo.

3.-*Historia Musical del paciente.*

Paciente que ha estado siempre interesado por la música. No ha tenido educación programada, ni estudios musicales específicos, pero ha sido autodidacta en el aprendizaje de la guitarra. Su relación con la música ha sido fundamentalmente el formar parte de un grupo de música, como guitarra eléctrica, participando en fiestas y celebraciones.

Su repertorio musical y preferencias musicales van desde música moderna, boleros, flamenco y rumbas.

Presenta alta motivación y compromiso hacia la actividad de Musicoterapia, así como en participar en la actividad como parte de su enriquecimiento personal.

3.1.3.3. Paciente-3.

Enfermo de 76 años de edad, casado y con hijos independientes. Nivel educativo, estudios secundarios. Diagnosticado de Enfermedad de Parkinson desde hace tres años, con evolución lenta y buena respuesta al tratamiento con Agonistas Dopaminérgicos.

1.-Nivel de Deterioro: Escala de Evaluación Unificada para la Enfermedad de Parkinson

1.1- En la prueba de *Actividad Mental, Conducta y Humor*, tiene una puntuación total de 6.

Deterioro intelectual leve y olvidos constantes con recuerdos parciales de sucesos, pero sin otras dificultades. Sufre pesadillas ocasionalmente, depresión persistente con ansiedad media.

En motivación e iniciativa se observa pérdida de la iniciativa o desinterés en actividades rutinarias.

1.2- En *Actividades de la Vida Diaria* puntúa 16

La alteración del lenguaje hablado es moderada, solicitándose en ocasiones que repita lo que ha dicho. Alteración leve de la movilidad facial y lingual. Voz temblorosa. No presenta sialorrea o aumento de salivación. La deglución es normal. La escritura es ligeramente lenta y pequeña. En manejo de cubiertos, así como en higiene es lento y presenta cierta torpeza, pero no necesita ayuda. Presenta gran dificultad para darse la vuelta en la cama o ajustarse las sábanas. Las caídas no son frecuentes y el bloqueo o congelación es poco frecuente en el curso de la marcha, pero puede experimentar una vacilación al comienzo de andar. En marcha presenta dificultad leve con ausencia de balanceo de brazos. El temblor es moderado y molesto para el paciente. En relación a molestias sensitivas propias del Parkinson presenta frecuente entumecimiento, hormigueo o cierto dolor.

1.3- *Exploración Motora*, puntúa 22.

En lenguaje hablado se observa cierta pérdida de expresión, dicción y volumen de la voz. En expresión facial presenta hipomimia leve o mínima. El

temblor en reposo es de amplitud moderada y está presente casi continuamente. El temblor de acción o postural de las manos es de amplitud moderada, presente durante la actividad. La rigidez es leve a moderada. La destreza digital está ligeramente enlentecida y con reducción de la amplitud de movimiento. Presenta alteración moderada de movimiento de manos y movimientos rápidos y fatiga clara y precoz. Se observa ligero enlentecimiento en la agilidad de las piernas. La postura no es totalmente erguida. La marcha es lenta. Se observa cierta inestabilidad postural (en la prueba del empujón se produce retropulsión, aunque se recupera sin ayuda). Se aprecia grado leve en bradicinesia e hipocinesia, con lentitud y escasez de movimientos junto con disminución de la amplitud de los mismos.

1.4- *Estadios de Hoehn y Yahr*

Se sitúa en el estadio 2, con alteración bilateral y sin deterioro del equilibrio.

1.5- *Escala de Actividades de la Vida Diaria de Schwab y England.*

Se encuentra en un 80%. Es completamente independiente en la mayoría de las tareas, invirtiendo un tiempo dos veces superior.

1.6- *Complicaciones de Tratamiento*

No presenta discinesias, ni fluctuaciones clínicas como periodos off, freezing o episodios de congelación. Sí que presenta cierta distonía matinal leve. También sufre trastorno del sueño como insomnio.

2.- *Cuestionario Personal de la Enfermedad (situación sociofamiliar y actividades de la vida cotidiana).*

Enfoca la enfermedad con optimismo y vitalidad. Sus perspectivas de futuro las proyecta de manera esperanzadora, considera que el puede aportar mucho para retener el avance de su enfermedad, para lo cual hace ejercicio físico moderado.

Su estado de ánimo es generalmente positivo, con energía y buen humor; aunque reconoce tener ciertas etapas en las que se siente con cierta tristeza interior y depresión. Participa activamente en todo aquello que puede aportarle beneficio en la mejora de sus síntomas. Le gusta participar en actos culturales y ocio como teatro, cine y baile.

Su relación familiar es buena y estable. Se siente muy comprendido y apoyado en su enfermedad, tanto por su familia como por sus amigos. Su comunicación es correcta y participativa, sintiéndose plenamente integrado con los demás.

En las actividades de la vida diaria presenta dificultades de memoria, (olvida tomar los medicamentos y debe anotarse todas las tareas que tiene que hacer). Se queja de dificultades de orientación, observa que se desorienta en un

lugar en el que antes se orientaba con facilidad. Su atención y motivación hacia las tareas que antes le interesaban ha disminuido notablemente, ahora se queja de aburrirse con tareas que antes disfrutaba (leer el periódico o ver un programa informativo).

Hace todas las actividades cotidianas con más lentitud de la habitual. Presenta rigidez y dolor general, especialmente en la pierna. Le cuesta levantarse de la cama o de un sillón debido a la sensación de rigidez y entumecimiento del cuerpo. No descansa bien por la noche, siente una sensación de nerviosismo que le hace levantarse varias veces. Estas dificultades de la vida diaria le obligan a dejar actividades que antes hacía habitualmente, como por ejemplo bailar. Su nivel de satisfacción personal es alto.

3- Historia Musical del paciente

El sujeto no ha recibido educación musical programada en la enseñanza escolar, ni estudios musicales.

La relación que ha tenido con la música ha sido a través de su afición al baile y al cante popular. Le gusta el baile de salón y lo ha practicado asiduamente.

Sus preferencias musicales son música melódica, boleros, tangos, música folclórica, música de canta-autores, flamenco y música regional como jotas, también le gusta la música clásica y la ópera.

Tiene una alta motivación y compromiso personal hacia la actividad de Musicoterapia.

3.1.3.4. Paciente-4

Hombre de 78 años de edad, casado, con familia numerosa, hijos independientes. Nivel de estudios secundarios.

Hace ocho años que le fue diagnosticada la enfermedad, su evolución es variable, con periodos de rápido deterioro y otros de lento deterioro, actualmente se encuentra controlado con L-dopa y Agonistas Dopaminérgicos.

1.-Nivel de Deterioro: Escala de Evaluación Unificada para la Enfermedad de Parkinson

1.1- *En la prueba de Actividad Mental, Conducta y Humor, tiene una puntuación total de 9.*

Deterioro intelectual moderado. Enlentecimiento en atención y en procesamiento de la información, pérdida moderada-leve de la memoria, con desorientación y dificultad moderada en el manejo de situaciones problemáticas

complejas. Alteración leve-moderada en las funciones ejecutivas y deterioro funcional leve en el domicilio, con necesidad de ayudas ocasionales. Presenta pesadillas, depresión persistente con síntomas vegetativos, insomnio, pérdida de interés y ansiedad alta. En cuanto a motivación hay una pérdida de la iniciativa, presentando desinterés en las actividades diarias.

1.2- *Actividades de la Vida Diaria*. Puntuación total de 23.

El lenguaje hablado está moderadamente alterado con disminución del volumen de la voz y monotonía del habla, leve alteración de la movilidad facial y lingual.

Ciertas dificultades en deglución, se atraganta de forma esporádica. Sialorrea o aumento leve, pero evidente, de saliva. En escritura presenta una alteración grave, no todas las palabras son legibles. En higiene, vestirse, manejo de cubiertos, darse la vuelta en la cama es lento y en ocasiones necesita ayuda.

Las caídas y bloqueo son infrecuentes, aunque al comenzar a andar puede experimentar una vacilación. Presenta dificultad moderada en la marcha. El temblor es moderado y molesto para el paciente. En cuanto a las molestias sensitivas, ocasionalmente presenta entumecimiento, hormigueo o dolor leve.

1.3- *Exploración Motora*. La puntuación es de 33.

El lenguaje hablado es monótono, arrastrado pero comprensible. En expresión facial, hipomimia moderada. El temblor de reposo es de amplitud moderada y aparición intermitente. El temblor de acción o postural de las manos es de amplitud moderada, presente al mantener una postura así como durante la actividad. La rigidez es marcada, pero permite alcanzar fácilmente la máxima amplitud del movimiento. En destreza digital, movimiento de manos y movimientos rápidos y alternantes presenta alteración moderada con fatiga clara y precoz.

En agilidad de las piernas se observa una alteración moderada-leve, frecuente indecisión en iniciar el movimiento o paros mientras realiza el movimiento. Postura moderadamente encorvada, claramente anómala. En marcha, camina con dificultad, la marcha es lenta, arrastra ligeramente los pies, los pasos son cortos, no existe propulsión ni festinación. Ausencia de reflejo postural, hubiera caído de no impedirlo el evaluador en la prueba del empujón. En bradicinesia e hipocinesia se observa una lentitud moderada, con pobreza de movimientos y reducida amplitud de los mismos.

1.4- *Estadios de Hoehn y Yahr*

Se sitúa en el Estadio 3, con alteración bilateral moderada y cierta inestabilidad postural.

1.5- *Escala de Actividades de la Vida Diaria de Schwab y England*

Se sitúa en un 70%.

No es completamente independiente. Presenta más dificultad en algunas tareas. Para ciertas actividades invierte un tiempo 3 o 4 veces superior al normal. Debe dedicar gran parte del día a las tareas cotidianas.

1.6-Complicaciones de Tratamiento

El paciente no sufre discinesias. Presenta distonía matinal moderada. Presenta fluctuaciones clínicas, como deterioro de fin de dosis. Sufre, en ciertas ocasiones, episodios de congelación.

2.-Cuestionario Personal de la Enfermedad (situación sociofamiliar y actividades de la vida cotidiana)

El paciente manifiesta quejas sobre las dificultades de la vida diaria. Se le hace difícil llevar las tareas más sencillas de cada día debido a su lentitud y se siente muy anciano. Se queja de temblores del lado derecho y pérdida de memoria inmediata, el paciente olvida los recados y repite lo mismo varias veces en la conversación. Su atención es dispersa. Sufre de insomnio y dolores en la pierna derecha. Le cuesta moverse y levantarse de la cama.

Sus perspectivas de futuro no son optimistas, no tiene esperanza de mejorar. Su estado de ánimo es tendente a la depresión, aunque presenta etapas en las que manifiesta sentirse más animado en función del ambiente.

Sus relaciones sociales son pobres. Encuentra dificultad para interactuar con fluidez debido a sus deficiencias comunicativas (sus temas de conversación son obsesivos y su habla monótona y poco expresiva).

Su participación en actividades grupales es escasa por falta de motivación. La relación familiar es muy buena. Se siente comprendido y acogido en su enfermedad por toda su familia.

Su nivel de satisfacción personal es muy bajo.

3- Historia Musical del paciente

Siempre ha tenido gran interés hacia la música. Ha cursado estudios musicales de guitarra. Ha participado como miembro de varios grupos musicales en los cuales tocaba la guitarra y la percusión. Sus preferencias musicales son música folclórica y latina (boleros, rumbas, tangos, etc.).

La motivación y compromiso personal hacia la actividad de Musicoterapia es alta.

Considera que esta actividad de Musicoterapia le puede ayudar a mejorar las tareas de cada día, así como el estado de ánimo.

3.1.3.5. Paciente-5

Mujer de 62 años, casada y madre de dos hijos que viven independientes. Estudios de bachiller. Diagnosticada de Parkinson desde hace siete años, con una evolución lenta de la enfermedad y cierta intolerancia al tratamiento, por lo que los cambios de medicación son frecuentes.

Parece haber un componente genético, su madre y abuela sufrieron la Enfermedad de Parkinson.

1.- Nivel de Deterioro: Escala de Evaluación Unificada para la Enfermedad de Parkinson

1.1- En la prueba de Actividad Mental, Conducta y Humor, tiene una puntuación total de 7.

Humor depresivo y estado de ansiedad medio-grave, con pérdida de motivación e iniciativa en actividades rutinarias. Depresión persistente con síntomas vegetativos: insomnio, pesadillas, pérdida de interés.

En relación a la sintomatología cognitiva presenta un enlentecimiento moderado en la atención y procesamiento de la información. Pérdida moderada de la memoria con desorientación y dificultad leve en las funciones ejecutivas y manejo de situaciones problemáticas complejas.

1.2- Actividades de la Vida Diaria

Puntuación total de 18.

El lenguaje hablado está levemente afectado, con disminución del volumen de la voz, pero sin dificultades para ser comprendido. En escritura, alteración grave, letra muy pequeña y no todas las letras son legibles. Lenta y torpe en actividades como vestirse, descanso, manejo de cubiertos, higiene.

Las caídas son infrecuentes. Bloqueo y congelación poco frecuente en el curso de la marcha, pudiendo experimentar vacilación al comenzar a andar. En marcha, la dificultad es moderada, no hay balanceo de brazos y tiende a arrastrar los pies. Temblor moderado, molesto para el paciente.

Frecuentes sensaciones dolorosas y molestias sensitivas.

1.3- Exploración Motora

La puntuación total es de 25.

En lenguaje hablado se observa leve pérdida de expresión, dicción y volumen de la voz. En expresión facial presenta hipomimia moderada, con labios separados ocasionalmente

El temblor de reposo es de amplitud leve y aparición intermitente. El temblor de acción o postural de manos es ligero y presente durante la actividad. Rigidez marcada, pero permite alcanzar, fácilmente, la máxima amplitud del

movimiento. En destreza digital, movimiento de manos y agilidad de piernas, presenta una alteración moderada, con fatiga clara y precoz. Postura no totalmente erguida. La marcha es lenta, arrastra los pies, pasos cortos, no existe propulsión ni festinación. No presenta pérdida del reflejo postural.

El grado de bradicinesia e hipocinesia es leve, lentitud y escasez de movimientos, disminución de la amplitud.

1.4- *Estadios de Hoehn y Yahr*

Se encuentra en el estadio 2,5 con alteración bilateral leve y con recuperación en la prueba del empujón, es decir sin deterioro del equilibrio.

1.5- *Escala de Actividades de la Vida Diaria de Schwab y England*

Se sitúa en un 80%.

Es una persona completamente independiente en la mayoría de las tareas, invirtiendo un tiempo dos veces superior en la realización de las mismas, y consciente de la dificultad y la lentitud que presenta.

1.6- *Complicaciones de Tratamiento*

No presenta movimientos involuntarios anormales o discinesias. Presenta ciertas fluctuaciones de deterioro de fin de dosis, pero no sufre episodios de congelación. Sufre distonías con dolor agudo. Además presenta otras complicaciones de tratamiento como vértigos, náuseas y trastorno del sueño.

2.-Cuestionario Personal de la Enfermedad (situación sociofamiliar y actividades de la vida cotidiana).

Esta paciente vive la enfermedad con tensión y temor hacia sus síntomas, especialmente hacia la rigidez muscular, ya que le ocasiona fuertes dolores y le hace difícil el día a día, dificultando así su movilidad. Su actividad diaria es realizar las tareas de casa y ayudar a su marido en la contabilidad. No tiene un cuidador, ni ayudante, en sus tareas.

Presenta problemas con la medicación, por lo que son frecuentes los cambios en la dosis del tratamiento (vértigos con pérdida de estabilidad postural, náuseas, cansancio y arrastre de pies al andar)

Sus perspectivas de futuro son controlar, en lo posible, los síntomas de su enfermedad mediante el ajuste correcto de la medicación y el entrenamiento en las diversas terapias, que proporciona la Asociación de Parkinson, como son la logopedia y fisioterapia entre otras.

Presenta un estado de ánimo inestable con labilidad emocional (alternando momentos de risa y llanto). La depresión y tristeza interior son frecuentes. No tiene problemas en sus relaciones sociales, es cooperadora y voluntariosa. Participa activamente en las tareas grupales y en abundantes actividades de ocio.

La relación familiar con los hijos es buena, pero presenta ciertas tensiones con su pareja, que no acepta su enfermedad y no comprende los continuos altibajos, tanto físicos como psicológicos. Esto desencadena en la paciente un sentimiento de incompreensión que vive con tensión y ansiedad.

En las actividades de la vida cotidiana, la paciente se queja de cansancio, estrés, dolor del hombro, pérdida de olfato, temblores que aumentan con el nerviosismo, tristeza interior (se siente afectada emocionalmente por los problemas de su entorno), pérdida de memoria (necesita apuntar todas las tareas, se le olvida tomar la medicación), dificultades de escritura (es cada vez más pequeña y a veces no legible), dificultades en coordinación visomotora (le cuesta coger objetos pequeños) duerme mal y sufre de insomnio, desmotivación y desinterés general, desorientación en la realización de actividades, así como en la orientación espacial (se puede perder en una calle conocida) y lentitud en realización de tareas debido al dolor de hombro que presenta (le cuesta ducharse y vestirse).

Su nivel de satisfacción personal es muy bajo.

3.- Historia Musical del paciente

Siempre ha manifestado un especial interés hacia la música y ha escuchado gran variedad musical a lo largo de su vida, aunque no ha participado en ninguna actividad musical.

No ha recibido educación musical programada, en la enseñanza escolar, ni estudios musicales. Con frecuencia ha asistido al teatro para escuchar conciertos y musicales. Le gusta todos los estilos, pero sus preferencias son hacia la música melódica, copla española, cantos populares y clásicos populares.

La motivación y grado de compromiso hacia la actividad de Musicoterapia son altos.

3.1.3.6. Paciente-6

Mujer de 59 años, casada y con hijos que viven en el ámbito familiar. Nivel de estudios primarios. Jubilada por enfermedad. Fué diagnosticada de Parkinson hace seis años, con síntomas de dolor del lado derecho del cuerpo, rigidez (se le caían los objetos de las manos) y temblores en las piernas. Actualmente presenta buena adaptación a la medicación con evolución o deterioro lento de la enfermedad. Al comienzo de su enfermedad, la evolución o deterioro fue rápido y sufrió fuertes efectos secundarios debido a la medicación (fluctuaciones,

discinesias, distonías, periodos off e incluso alucinaciones). Colabora activamente en la Asociación de Parkinson.

1.- Nivel de Deterioro: Escala de Evaluación Unificada para la Enfermedad de Parkinson

1.1- *En la prueba de Actividad Mental, Conducta y Humor, tiene una puntuación total de 6.*

Presenta pérdida moderada de memoria con desorientación y dificultad moderada en manejo de situaciones problemáticas complejas. Deterioro funcional leve con necesidades ocasionales de ayuda. Leve alteración en las funciones ejecutivas y atención, leve enlentecimiento en el procesamiento de la información. En trastornos del pensamiento presenta pesadillas y alucinaciones benignas con conservación de la introspección, controladas mediante cambio en la medicación. Estado de ánimo depresivo con tristeza y estado de ansiedad leve. En cuanto a motivación e iniciativa, se encuentra más pasiva y menos enérgica que antes de la enfermedad.

1.2- *Actividades de la Vida Diaria.* Puntuación total de 21. El lenguaje hablado está levemente afectado, con disminución del volumen de voz y monotonía del habla, con una leve alteración de la movilidad facial y lingual pero sin dificultades para ser comprendido. En escritura presenta una alteración grave, con frecuencia ilegible. Leve alteración en la deglución y saliva, se atraganta con cierta frecuencia (boca seca). Lenta y dificultad en vestirse e higiene. Caídas ocasionales. Bloqueo y congelación durante la marcha poco frecuente. Dificultad leve en la marcha, no balancea los brazos y arrastra una pierna. Temblor moderado y molesto. Frecuentes sensaciones dolorosas y molestias sensitivas relacionadas con el parkinsonismo.

1.3- *Exploración Motora.* Puntuación total de 21. En lenguaje hablado se observa leve pérdida de expresión, dicción y volumen de la voz. Monotonía del habla leve. Disminución leve pero claramente anormal de la expresión facial. El temblor de reposo es de amplitud moderada y aparición intermitente. Temblor de acción ligero, presente durante la actividad. Rigidez marcada pero permite alcanzar fácilmente la máxima amplitud del movimiento. Alteración moderada en destreza digital y movimientos de manos rápidos y alternantes, fatiga clara y precoz. Ligero enlentecimiento en agilidad de las piernas y movimiento de manos. Postura levemente encorvada. Marcha lenta. En estabilidad postural, presenta retropulsión pero se recupera sin ayuda en la prueba. En bradicinesia e hipocinesia, grado leve de lentitud y de escasez de movimiento. Cierta disminución de la amplitud.

1.4- *Estadio de Hoehn y Yahr*

Se sitúa en el Estadio 2,5 con alteración bilateral leve y sin deterioro del equilibrio en la prueba del empujón.

1.5- *Escala de Actividades de la Vida Diaria de Schwab y England*

Se encuentra situada en un 80%. Es una persona independiente en la mayoría de las tareas. Tiene más dificultad en algunas tareas que en otras. Invierte un tiempo 2 o 3 veces superior para algunos quehaceres. Es consciente de su lentitud y dificultad.

1.6- *Complicaciones de Tratamiento*

No presenta discinesias o movimientos involuntarios anormales. Presenta una distonía matinal grave, con dolor intenso que impide el movimiento o levantarse por la mañana. No presenta fluctuaciones clínicas como fenómeno off, o episodios de congelación súbitos. Al inicio de la enfermedad presentó fuertes dificultades a tolerancia de la medicación, en la actualidad presenta un buen ajuste a los Agonistas Dopaminérgicos y Levodopa.

2.- *Cuestionario Personal de la Enfermedad (situación sociofamiliar y actividades de la vida cotidiana).*

La paciente vive la enfermedad con resignación y sacando fuerzas de flaquezas. Sufre fuertes dolores musculares, debido a la rigidez. No piensa en el futuro sino en el presente inmediato, ya que tiene incertidumbre sobre su futuro. Su estado de ánimo es bueno y voluntarioso pero reconoce haber perdido la alegría. Tiene entusiasmo e interés por emprender tareas y terapias nuevas que ayuden a su mejora física y psicológica. Presenta rasgos depresivos aunque de manera leve.

En relación a su vida cotidiana, la paciente se queja de temblores en pierna y mano izquierda. Necesitar ayuda para levantarse de la cama por las mañanas, debido al dolor y rigidez que le impide el movimiento (no puede moverse, ni cerrar las manos). Se siente cansada y con sueño durante toda la mañana. Durante el día se va despejando y por la noche es cuando mejor se encuentra. La sensación del cuerpo es de dolor y rigidez, tiene dificultades para vestirse y asearse. Duerme mal debido al dolor y se encuentra mejor sentada que acostada. Presentaba notables dificultades de memoria inmediata y desorientación espacial, que ha mejorado con tratamiento médico (al inicio de la enfermedad se perdía fácilmente en lugares conocidos para la paciente). La paciente expresa que su estado de ánimo le ayuda a funcionar mejor. Su vida social es muy activa y

organiza actividades para la Asociación de Parkinson. Participa, frecuentemente, en actos culturales y de ocio (actividades para amas de casa: pintura, bordado, costura, cocina.etc.).

Su relación familiar es frecuentemente conflictiva. Surgen problemas de comunicación entre padres e hijos. Su pareja no se muestra comprensiva con los síntomas de la enfermedad, por lo que la paciente no se siente apoyada en su ambiente familiar. La comunicación fuera de casa y con los demás es buena y la paciente se siente muy satisfecha consigo misma.

3- Historia Musical del paciente

La paciente no ha realizado estudios musicales, ni educación programada en la enseñanza escolar. La música la ha vivido a nivel contextual a través de la música popular y de su participación en grupos de coral y cantos regionales. Sus preferencias musicales son música española y de canta-autor. Le gusta el baile de salón y suele practicarlo asiduamente.

La motivación hacia la actividad de Musicoterapia es alta. La paciente se compromete a participar, activamente, en el Programa de Musicoterapia.

Como se ha podido comprobar, todos los pacientes presentan en su vida cotidiana síntomas de depresión y ansiedad, dificultades de memoria, dolor lateral o bilateral de cuerpo, cansancio, rigidez, temblor, insomnio, dificultades de movimiento al levantarse de la cama, lentitud y dificultad para realizar las tareas cotidianas (como vestirse o asearse), fatiga, disminución del volumen de la voz y dificultades en motivación y atención.

3.1.4.- Estudio Pre-Test. Comparación entre pacientes en Escala de Evaluación Unificada para la Enfermedad de Parkinson

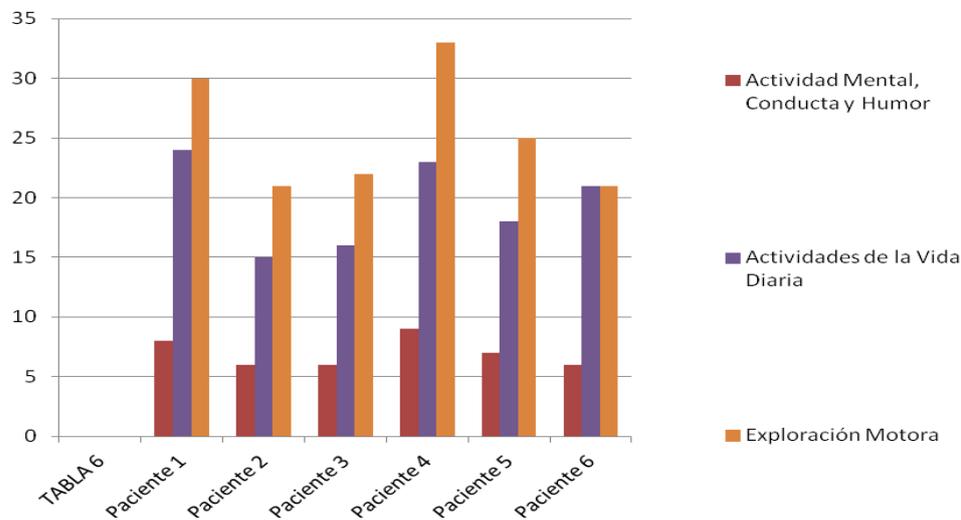
En la Tabla 1.314., se observan los resultados globales de los pacientes en Escala de Evaluación Unificada par la Enfermedad de Parkinson.: Actividad Mental, Conducta y Humor. Actividades de la Vida Diaria. Exploración Motora. Complicaciones de Tratamiento. Estadios de Deterioro de Hoehn y Yahr y Escala de Actividades de la Vida Diaria de Schwab y England.

Tabla 1.314. Escala de Evaluación Unificada para la Enfermedad de Parkinson.

	Paciente 1	Paciente 2	Paciente 3	Paciente 4	Paciente 5	Paciente 6
Actividad Mental, Conducta y Humor	8	6	6	9	7	6
Actividades de la Vida Diaria	24	15	16	23	18	21
Exploración Motora	30	21	22	33	25	21
Estadios de Hoehn y Yahr	Estadio 3	Estadio 2	Estadio 2	Estadio 3	Estadio 2,5	Estadio 2,5
Escala de Actividades de la Vida Diaria de Schwab y England	70%	80%	80%	70%	80%	80%
Complicaciones de Tratamiento	Deterioro de fin de dosis			Deterioro fin de dosis		Deterioro de fin de dosis (leve)

La Figura -1.314. Representa la situación que ocupa cada paciente en esta Escala en relación a Actividad Mental-Conducta y Humor, Actividades de la Vida Diaria y Exploración Motora.

Figura 1.314 Escala de Evaluación Unificada para la Enfermedad de Parkinson.



Se observa en la figura, que los pacientes 1 y 4 presentan mayor deterioro que el resto de pacientes.

Estos pacientes presentan mayor deterioro en exploración motora y actividades de la vida diaria; presentando además complicaciones de fin de dosis. Estos resultados son coherentes con el estadio de deterioro que presentan, tal como se aprecia en la Figura 2.314.

Ambos pacientes se sitúan en el Estadio de Deterioro III, lo que indica mayor dificultad motora; mientras que el resto de pacientes se sitúan en el Estadio de Deterioro II, con presencia de rigidez, bradicinesia, temblor, inestabilidad postural, disprosodia etc., pero sin la intensidad o gravedad de la patología de los pacientes del nivel III

En la Tabla 2.314. Se especifica la fase de deterioro en la que se encuentran los pacientes según la escala de Hoehn Yahr.

Tabla 2.314. Estadios de Hoehn y Yahr, y Escala de Actividades de la Vida Diaria de Schwab y England.

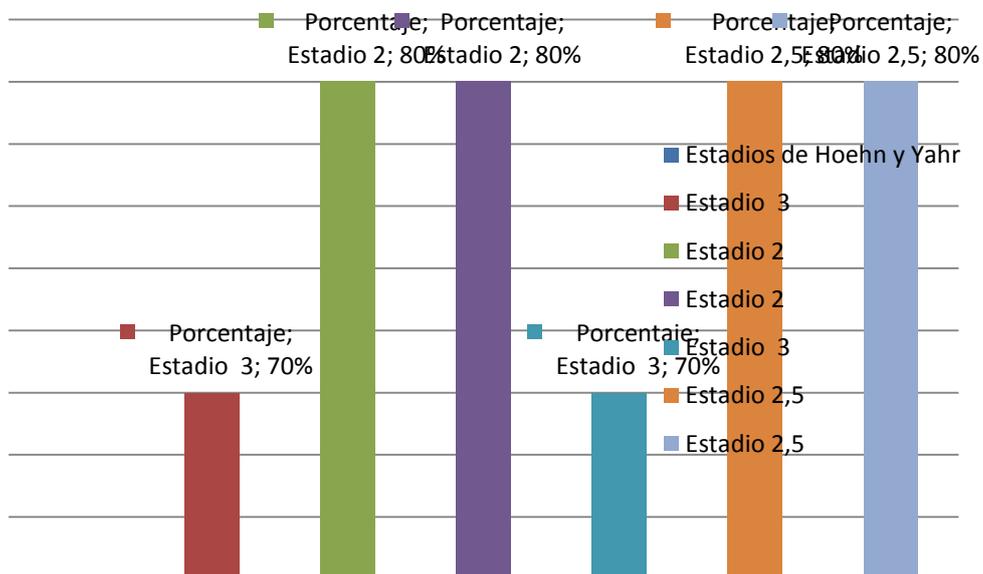
ESTADIO I	ESTADIO II	ESTADIO III	ESTADIO IV	ESTADIO V
Temblor de reposo	Inclinación ventral	Aumento de desequilibrio	Enfermedad avanzada	Vida cama-sillón
Hipocinesia y bradicinesia	Disprosodia (sin entonación)	Dificultad para marcha	Vida dependiente	
Rigidez	Disfagia (dificultad para tragar)			
Inestabilidad postural	Rigidez axial (línea media del tronco)y pasos pequeños			
	PACIENTES 2, 3, 5 y 6	PACIENTES 1 y 4		

En los estadios de Hoehn y Yahr, el estadio 0 significa ausencia de signos patológicos.

- El estadio 1, significa alteración unilateral.
- El estadio 1,5, alteración unilateral con afectación axial.
- El estadio 2, alteración bilateral, sin deterioro del equilibrio.
- El estadio 2,5, alteración bilateral leve con recuperación en la prueba del empujón.
- El estadio 3, alteración bilateral moderada, cierta inestabilidad postural.
- El estadio 4, incapacidad grave.
- El estadio 5, confinado en cama o silla de ruedas.

La Figura – 2.314. Representa el porcentaje de actividades de la vida diaria según la Escala de Schwab y England, así como el estadio de Hoehn y Yahr en el que se encuentra cada paciente.

Figura 2.314. Estadios de Hoehn y Yahr y Escala de Actividades de la Vida Diaria de Schwab y England.



Como se puede observar, los pacientes 1 y 4 están situados en el estadio 3 de deterioro, con alteración bilateral leve a moderada y cierta inestabilidad postural. Se sitúan en un 70% en actividades de la vida diaria según la escala de Schwab y England. Lo que es indicativo de cierta dependencia, dificultad en

algunas tareas, invirtiendo para ciertos quehaceres un tiempo de 3 a 4 veces superior y dedicando a las tareas una gran parte del día.

Los pacientes 2 y 3, están situados en el estadio 2 de deterioro, con alteración bilateral sin deterioro del equilibrio, situándose en un 80% de actividades de la vida diaria, siendo completamente independiente en la mayoría de las tareas. Invirtiendo un tiempo dos veces superior y siendo conscientes de la dificultad y lentitud.

Los pacientes 5 y 6, se sitúan en un estadio de deterioro de 2'5, con alteración bilateral leve y con un 80% de actividades de la vida diaria.

3.2. Método

3.2.1. Método de Estudio de la Muestra.

Se examinó los efectos de un Programa de Musicoterapia aplicado a seis pacientes de Parkinson Idiopático en relación a mejora de los síntomas de la enfermedad, medido a través de una evaluación Pre-tests y Post-tests.

Se parte de una Línea Base, en donde se evalúa el Nivel de Deterioro de los pacientes en Actividad Mental-Conducta y Humor, Actividades de la Vida Diaria y Exploración Motora a través de La Escala de Evaluación Unificada para la Enfermedad de Parkinson versión española (Tolosa & Forcadell, 1987). Se establece también el estadio de deterioro del paciente mediante la aplicación de Estadios de Hoehn-Yahr y Escala de Actividades de la Vida Diaria de Schwab y England.

Se explora Función Motora, Frontal, Memoria, Habilidades de Cálculo y Habilidades Aprendidas a través de Batería de Tests Neuropsicológicos, para determinar la clínica de la enfermedad en cada paciente.

Aplicándose un Programa de Musicoterapia en tres fases de complejidad, diseñado en función de las necesidades y características de los pacientes, y realizándose una evaluación continua o estudio Post-test en donde se ha observado los cambios significativos tras la aplicación del Programa de Musicoterapia, tanto en medidas neuropsicológicas como en síntomas de deterioro de la enfermedad y calidad de vida de los pacientes.

La actividad de Musicoterapia se desarrolló en la Sede de la Asociación de Parkinson de la Región de Murcia. El grupo reducido de seis pacientes permitió una adecuada interrelación entre ellos, así como un seguimiento individual y grupal de la actividad.

Esta muestra se estudió durante un periodo de diez meses, en donde los pacientes recibieron un feedback del proceso y de los avances observados, lo cual fue importante para conseguir un nivel óptimo de motivación hacia la actividad de Musicoterapia, avance y continuidad de la misma.

En relación a la temporalización de la actividad, se estableció un calendario de dos sesiones semanales, de hora y media cada sesión. La actividad se inició en Septiembre y finalizó en Junio, estableciéndose así un periodo de diez meses en donde se aplicó Musicoterapia y se observaron y estudiaron las características y evolución de los pacientes, antes, durante y después de la aplicación del Programa de Musicoterapia.

Se evaluó las mejoras motrices y cognitivas de los pacientes, el desarrollo del Programa de Musicoterapia y la repercusión en la calidad de vida de estos enfermos de Parkinson.

El método de estudio fue el siguiente:

Estudio Pre-tests.

1- *Elaboración de la Historia Clínica del paciente y establecimiento de la Línea Base:* para ello se ha utilizado "La Escala de Evaluación Unificada para la Enfermedad de Parkinson" y "La Batería de Test Neuropsicológicos" seleccionada, junto con cuestionarios sobre "Historia Musical del Paciente" y "Cuestionario Personal de la Enfermedad". Este estudio ha sido el punto de partida para elaborar el Programa de Musicoterapia.

Estudio Post-tests.

2- *Aplicación del Programa de Musicoterapia en tres niveles de complejidad y Evaluación Neuropsiológica.*

1^{er} Seguimiento: aplicación del primer nivel del Programa de Musicoterapia durante un mes y evaluación Neuropsicológica de los pacientes de Parkinson.

2^{er} Seguimiento: aplicación del segundo nivel del Programa de Musicoterapia durante dos meses y medio. Posterior Evaluación Neuropsicológica de los pacientes

3^{er} Seguimiento: aplicación del tercer nivel del Programa de Musicoterapia durante cuatro meses y evaluación Neuropsicológica de los pacientes.

Evaluamos a los sujetos y observamos las modificaciones, mejoras y cambios significativos encontrados a lo largo de todo el proceso de estudio en relación a Tests Neuropsicológicos, en los tres niveles de aplicación del Programa de Musicoterapia. Analizamos la evolución a nivel individual y grupal en relación

a función motora, función frontal, memoria, habilidades de cálculo y habilidades aprendidas.

3-Evaluación Post-test del Deterioro de la Enfermedad, a través de la Escala de Evaluación Unificada para la Enfermedad de Parkinson.

Una vez finalizada la aplicación completa del Programa de Musicoterapia, se evalúa con Escala de Evaluación Unificada para la Enfermedad de Parkinson, observándose modificaciones significativas en Actividad mental, Conducta y Humor; Actividades de la Vida Diaria y Exploración Motora; con el objetivo de observar y contrastar los cambios significativos ocurridos en relación a la línea base. Por último, se aplicó una pequeña Encuesta sobre Impresión Personal hacia la Actividad de Musicoterapia.

3.2.2. Método de Aplicación de la Musicoterapia.

3.2.2.1. Valor Terapéutico de la Musicoterapia.

Partiendo de que la Musicoterapia es un recurso terapéutico en Parkinson. El punto de inicio es saber qué personas con Parkinson descubren que con música se mueven mejor. Para ello trabajamos fundamentalmente el ritmo y observamos a qué ritmo se adapta cada enfermo y qué dificultades de ritmo pueden presentar. La información inicial recogida, referente a preferencias musicales e historia musical del paciente, ha sido fundamental para la elaboración del Programa de Musicoterapia en este grupo de estudio.

Nos interesa observar el valor terapéutico de la música. El movimiento natural está dificultado en estos enfermos, sin embargo el movimiento danzado está favorecido. El enfermo aprende a generar lo que es capaz de hacer con música. Se trata de activar la plasticidad funcional del cerebro y que otras áreas sanas del cerebro actúen con mayor eficacia, favoreciéndose la puesta en marcha conjunta de procesos motores, sensoriales, cognitivos y motivacionales con la ayuda de la música. En este sentido la música es catalizadora, es decir actúa como un láser dinamizando y activando zonas del cerebro.

De aquí que se espere que los enfermos de Parkinson mejoren en aspectos *biológicos* (bioquímica del organismo: endorfinas, serotonina etc.), *psicofisiológicos* (ritmo cardiaco, respiración, respuesta galvánica de la piel, respuestas musculares y motrices, respuesta cerebral, ritmo biológico vigilia-sueño), *psicológicos* (actuando sobre el SN. Central y provocando efectos sedantes y estimulantes), *cognitivos y perceptivo-motrices* (movilidad, atención, memoria, función ejecutiva, etc.), *sociales y emocionales* (favorece la expresión de uno mismo y el control

emocional con una mejora en la afectividad, la personalidad, la conducta y la comunicación).

No obstante, lo que he destacado en los objetivos de investigación son los cambios positivos en movilidad y funciones cognitivas, fundamentalmente las referidas a daño Frontal, por ser lo más significativo en la Enfermedad de Parkinson.

3.2.2.2. Aspectos Metodológicos

La metodología utilizada se ha basado en una pedagogía activa y pasiva de la música. El Método Pasivo basado principalmente en la escucha. El Método Activo, donde el enfermo de Parkinson participa mediante la acción y tiene como fundamento el juego, la creatividad y el movimiento.

1. *Métodos Activos o Creativos*, concretamente *El Diálogo Musical y la Improvisación Musical*.

Para este enfoque he utilizado instrumentos de percusión de diversa índole; música clásica y música popular de diversos estilos, teniendo siempre en cuenta las preferencias musicales y la propia voz.

Los pacientes han creado sus propias composiciones musicales a través de poesías o letras escritas por ellos mismos, han puesto acompañamiento con percusión y han creado coreografía para la música a través de la expresión corporal libre.

2. *Los Métodos Pasivos o Receptivos*, tal como *Viajes Musicales, unidos a Técnicas de Relajación y Entrenamiento en Imaginación*.

La herramienta fundamental ha sido la *Audición Musical* de piezas seleccionadas, teniendo como referencia las preferencias musicales de los pacientes y otros aspectos terapéuticos. Esta selección ha sido básicamente de música clásica y barroca. El objetivo de esta selección es que dichas piezas musicales sean significativas para ellos y ayuden terapéuticamente a conseguir el estado de motivación necesario para estimular la creatividad e imaginación del enfermo.

Se ha dado especial importancia a *Ejercicios de Ritmo Corporal*, se han utilizado marchas y música militar de distinta índole.

Lo que nos interesa es la influencia del ritmo musical en la recuperación del movimiento y mejora de los aspectos cognitivos del enfermo.

La educación del sentido del ritmo empieza con la estimulación auditiva, la escucha pasiva. Se trata de percibir el ritmo para que posteriormente el cuerpo lo traduzca en movimiento. Aquí es donde tiene especial relevancia *la historia musical del paciente*, es decir, su cultura musical, cómo vive el ritmo, a qué ritmo se adapta mejor (tener en cuenta que cada persona tiene su propio ritmo fisiológico),

la educación programada y estudios musicales, así como la educación contextual o música que ha escuchado a lo largo de la vida (los recuerdos musicales de la infancia cobran aquí un especial interés a nivel terapéutico).

3.2.2.3. *Condiciones Metodológicas*

Deben darse unas condiciones que ayuden al desarrollo del Programa de Musicoterapia:

1. *Por un lado la motivación.*

Para que la acción sea eficaz, el enfermo debe estar lo suficientemente motivado; por tanto cualquier actividad irá acompañada de un estímulo apropiado.

2. *Adaptación al ritmo del grupo de pacientes.*

La presentación de los ejercicios se hace de forma clara y dividiendo la actividad en pequeñas metas. Los ejercicios y actividades se presentarán y realizarán en progresión de dificultad, comenzando por los simples y terminando por los más complejos.

Los ejercicios son variados, cortos y atractivos. Si es posible en forma de juego y adaptados a las capacidades de los enfermos para evitar fatiga o tensión.

Las sesiones están marcadas por un continuo feed-back, que permite al musicoterapeuta promover cambios para adaptar las actividades a las necesidades de los pacientes; de tal modo que pueda mantenerse la motivación e interés hacia la actividad sin que afecte, en lo posible, la fatiga o dificultad de la tarea.

3.2.2.4. *Función del Musicoterapeuta*

El terapeuta desarrolla una función activa, participativa y facilitadora dentro del grupo terapéutico. La empatía terapéutica es esencial para el progreso del enfermo. Estableciéndose una relación de ayuda, transformación, curación a través del sonido, la música, el movimiento y los instrumentos corpóreo-sonoro-musicales, creándose así un vínculo entre el terapeuta y el grupo de pacientes con el objetivo de mejorar su calidad de vida y rehabilitarlo.

Por consiguiente, se impulsa al paciente a acrecentar, mantener o restaurar un estado de bienestar utilizando experiencias musicales, y las relaciones que desarrollan a través de ellas, como fuerzas dinámicas de cambio.

3.2.2.5 .Proceso Musicoterapéutico

1. *Recogida y análisis de información sobre el paciente*

Evaluación previa de cada paciente basada en la historia clínica, estudio neuropsicológico, historia musical del paciente y cuestionario sobre cómo vive la enfermedad. Esta recogida de información nos pone en contacto con la realidad de cada paciente, como punto de partida, ayudándonos a elaborar y concretar el Programa de Musicoterapia.

2. *Planificación del tratamiento terapéutico o programación y trazado de objetivos*

Como ya se ha reflejado, los objetivos de investigación se centran en la mejora de la movilidad y de las funciones cognitivas de los enfermos de Parkinson, tras la aplicación de Musicoterapia. La consecución de estos objetivos se desarrolla a través de tres bloques de actividades:

Actividad Rítmica.

Actividad Vocal.

Actividad Auditiva.

3. *Aspectos organizativos.*

El trabajo ha sido grupal, adaptando las técnicas a las características del grupo de trabajo y a las dificultades y peculiaridades de cada uno de sus componentes. En este sentido es importante la temporalización y el orden de actuación o protocolo.

Temporalización

La actividad grupal se ha desarrollado en horario de mañanas, dos días a la semana, hora y media cada sesión.

Dadas las peculiaridades del enfermo de Parkinson, la rigidez en la temporalización de actividades resulta difícil. El estado físico y psicológico del enfermo puede marcar el ritmo y cambio de actividad en determinadas situaciones. En este estudio los pacientes se han adaptado a la temporalización establecida y no han sido necesarias modificaciones.

Orden de actuación o protocolo

La organización de cada sesión requiere *un protocolo* comenzar y al finalizar.

Todas las sesiones comienzan con ejercicios de relajación y audición.

Ejercicios propios de los tres bloques temáticos: actividad rítmica, vocal y auditiva. Estos bloques temáticos han sido distribuidos en orden de dificultad a lo

largo de todo el Programa de Musicoterapia. Terminamos la sesión de Musicoterapia con ejercicios de audición y relajación.

3.2.2.6 Procedimiento a seguir en la Aplicación del Programa de Musicoterapia.

1ª Aplicación del Programa de Musicoterapia

Se aplicó el Programa de Musicoterapia durante un mes y se volvió a evaluar con la batería de Test Neuropsicológicos seleccionada. Se compararon los resultados con los obtenidos en la línea base, para observar posibles modificaciones producidas por la terapia musical. Realizando así un primer seguimiento de cada paciente.

2ª Aplicación del Programa de Musicoterapia

Se volvió a aplicar el Programa de Musicoterapia, con un protocolo de seguimiento y unas consignas determinadas para realizar las diversas actividades musicales. Esta actividad se realizó durante 2 meses y medio.

Una vez finalizada la actividad se evaluó de nuevo a los pacientes, aplicando la misma batería de Test Neuropsicológicos.

Se compararon los resultados obtenidos en este segundo seguimiento con los obtenidos en el primer seguimiento, así como con la línea base, para así poder observar la evolución de los pacientes.

3ª Aplicación del Programa de Musicoterapia

Se realizó, por último, una tercera aplicación del Programa de Musicoterapia con consignas de actividades concretas, durante 4 meses, y se volvió a evaluar función motora, daño frontal, cálculo y habilidades aprendidas.

Se estudiaron los resultados obtenidos comparándolos con el primer y segundo seguimiento, así como con la línea base.

Por último, se aplicó de nuevo la Escala de Evaluación Unificada para la Enfermedad de Parkinson y una pequeña Encuesta sobre Impresión Personal del Paciente hacia la Actividad de Musicoterapia. El objetivo es observar y comparar los cambios significativos producidos en los pacientes durante todo el proceso de aplicación del Programa de Musicoterapia, partiendo de una línea base.

En el anexo puede encontrarse los resultados de las escalas, cuestionarios y encuestas.

3.2.3.- Programa de Musicoterapia

El Programa de Musicoterapia comprende una serie de técnicas y ejercicios de complejidad progresiva, adaptados a las características del grupo y practicados sobre una base de un repertorio musical seleccionado.

3.2.3.1.- Actividad Rítmica

1. Ejercicios para mejorar la fluidez en la respiración:

- Ejercicios de respiración.
- Acompasar la respiración a una música tranquila y juegos de tensión relajación.

2. Actividades para el desarrollo de la coordinación motriz:

- Andar ordenadamente a la vez que se hacen ecos con palmas.
- El mismo ejercicio anterior, introduciendo de forma gradual el manejo de pequeños instrumentos de percusión.
- Con una pandereta, el musicoterapeuta interpreta negras. Los enfermos sentados, pero en acción de andar, van marcando los tiempos con los pies. A una señal o golpe fuerte de la pandereta deben parar.

3. Ejercicios para el desarrollo de la capacidad de exploración, psicomotricidad y orientación en el espacio, captando e interiorizando el ritmo sonoro de forma grupal

- Movimiento libre, andando sin ritmo.
- Mientras andan comienzan a palmear en negras.
- Movimiento libre, andando sin ritmo.
- El musicoterapeuta palmea un esquema y todos le imitan, primero con pasos y después con pasos y palmas.
- Todo el grupo forma un círculo grande. Se avanza hacia el centro haciendo marcha a ritmo de negras, mientras el musicoterapeuta va marcando estas notas con un pandero o tambor. A un golpe más fuerte de tambor o pandero retroceden sobre negras, y a un nuevo golpe, vuelven a avanzar hacia el centro, siempre sobre negras.
- Hacemos el mismo ejercicio anterior, pero ahora a un ritmo más rápido. Sobre ritmo de corcheas se avanza hacia el centro, retrocediendo y volviendo a avanzar según las instrucciones del terapeuta.
- Juegos imitativos "eco", comenzando con palmadas y posteriormente pasar a ejercitarlos con rodillas pies y pitos.

4. Transmitir el ritmo a través del tacto-palmas:

- Este ejercicio se realiza primero en grupo.
- Después se realiza en parejas.
- Consiste en organizar un círculo y una vez conocido un esquema rítmico, tratamos de transmitirlo al compañero a través de palmadas. Una vez recibido por el receptor, este repetirá el esquema rítmico, pero ahora de forma sonora con un instrumento de percusión. Este mismo ejercicio se realiza luego de dos en dos y cambiando de pareja.

5. Trabajamos la métrica de las palabras, facilitando la articulación y expresividad:

- Decir varias veces un mismo texto, con distinto carácter (alegre, triste etc.).
- Coordinar la acción de andar con hablar.
- Andar siguiendo palabras de ritmo sencillo y monótono.

6. Asociar palabras por su contenido rítmico:

- Hacer ejercicios prosódicos buscando palabras con las mismas características.
- Inventar narrativa corta con rima.

7. Manejar instrumentos de percusión:

- Con pequeños instrumentos de percusión, realizar esquemas en forma de “obstinado” (repetición del esquema musical).
- Este ejercicio se puede practicar de dos formas alternadas: una con sonido, otra alternando con silencios musicales.
- También se puede realizar este ejercicio con los instrumentos de percusión, hechos por nosotros con material de reciclaje.

8. Conocer las nociones de intensidad y velocidad:

- Con instrumentos de percusión repetir un mismo esquema, siguiendo las consignas del terapeuta, cada vez de distinta forma: despacio, deprisa, acelerado, retardando, flojo, fuerte, creciendo y disminuyendo la intensidad.
- Hacer el ejercicio anterior pero utilizando el propio cuerpo como instrumento: palmadas, pies, marcha y baile libre.
- También podemos utilizar para este ejercicio otros instrumentos distintos a la percusión de forma creativa.

9. Ejercicios para favorecer la integración en actividades grupales:

- En estas actividades trabajaremos movimientos con o sin desplazamiento. Por ejemplo, *locomoción*: caminar lento, deprisa, golpear etc. *Movimientos en el mismo lugar*: flexión de las articulaciones, estiramiento, balanceo, mecer, torcer, tirar, empujar suavemente, etc.
- Sobre un esquema sencillo que se repite en forma de obstinado, añadir otros ritmos con percusión, hasta formar un poli-ritmo (diferentes tipos de combinaciones rítmicas a la vez o fusionadas).
- Imitar el ruido o sonido de la naturaleza formando un poli-ritmo: animales, viento, tormenta, lluvia, brisa, etc.
- Formar una máquina sonora entre todo el grupo.
- Escenificaciones: podemos escenificar, dando sentido musical, distintos elementos de la naturaleza; por ejemplos diversos animales o fenómenos climáticos. Ejemplo, Oso: dos blancas. Caballo: cuatro negras. Pájaro: ocho

corcheas. El musicoterapeuta tocando el xilófono o el pandero, toca blancas y entonces todos caminan a ritmo de blancas, caminan imitando al oso. Cuando toca a ritmo de corcheas, los pacientes caminan más deprisa e imitan el movimiento de las alas del pájaro y así sucesivamente.

- Imitación de actitudes: improvisación plástica y expresión corporal. Los enfermos de Parkinson andan, marchan, intentan acelerar o disminuir en función del esquema que toque el musicoterapeuta. Por ejemplo, a un golpe fuerte de instrumento de percusión, los pacientes adoptan distintas posturas de estatua de manera libre, procurando la originalidad y creatividad. A otra señal de instrumento, andarán, marcharán etc.
- Dramatización: Mimo. Se organiza un juego en el que los participantes advierten, por la expresión, el estado de ánimo de la persona que van a imitar.
- Dramatización: escenificación. Imaginamos un día cualquiera y empleamos gestos espontáneos y el ritmo que sugiera cada acción. Por ejemplo acción de levantarse y desayunar, con ritmo de blancas (espacio).
- Salimos al campo y hace sol, usamos ritmo de negras. Hay pájaros (ritmo de corcheas). Olemos las flores (ritmo de blancas)...así sucesivamente, empleando los gestos correctos para cada acción.
- Por tanto en todas estas actividades trabajaremos movimientos con o sin desplazamiento. Por ejemplo, locomoción: caminar lento, deprisa, correr, saltar, golpear etc. Movimientos en el mismo lugar: flexión de las articulaciones, estiramiento, balanceo, mecer, torcer, tirar, empujar suavemente etc.

3.2.3.2.- Actividad Vocal.

1. Formar un puente poético entre el habla y el canto:

- La intención es que inicien el canto de forma natural y espontánea.
- A partir de la sonoridad de las palabras, decir un texto poético en distintos registros: graves, agudos, ascendiendo y descendiendo.
- Cantar rimas populares utilizando solamente dos sonidos, intervalo de tercera menor (salto entre la altura de tres notas con una separación de tono y medio 1,1/2 como por ejemplo el canto del cucú, con las notas mi-sol).
- Ejercicios en forma de “eco- melódico- vocal” (se canta una melodía que es repetida cantando otra persona en forma de eco).

- Decir alguna rima conocida, utilizando una sola vocal. Al repetir el mismo ejercicio, pasar a practicarlo con las demás vocales.

2. Fomentar la capacidad creadora por medio del canto:

- Decir los nombres propios cantando.
- Inventar melodías para un texto conocido.
- Inventar un texto poético y poner música, después escenificarlo.

3. Buscar la flexibilidad y capacidad de adaptación al grupo por medio de la Actividad vocal:

- Después de aprendida una canción, cantarla cuidando que no sobresalga más una voz que las demás.
- Cantar con la ayuda del acompañamiento instrumental que realiza el terapeuta, prestando especial atención al tono y velocidad.
- Adaptarse a cantar siguiendo la grabación musical en la que actúa otro grupo o cantante.

4. Favorecer la espontaneidad y capacidad de improvisación por medio del juego músico-vocal:

- Conversar cantando.
- Variar la melodía de una canción conocida.
- Inventar melodías para una poesía.

Las canciones utilizadas deben reunir unas condiciones en cuanto a texto, ritmo, melodía y forma: *Texto*: claro, corto, adecuado al nivel de estadio de la enfermedad. *Ritmo*: sencillo, cuadratura equilibrada, esquemas en forma de "eco", "pregunta -respuesta", compases binario y ternario. *Melodía*: ámbito reducido, intervalos conjuntos, modalidades sencillas. *Forma*: Eco, "obstinado", Lied (A-B-A).

3.2.3.3. Actividad Auditiva

1. Favorecer la capacidad de concentración auditiva:

- Propuesta de actividades con respuesta gestual: "cuando suena fuerte levantáis los brazos. Cuando el sonido es flojo, dobláis la pierna".
- Observación de ruidos que nos rodean y reconocimiento de los mismos.
- Reconocimiento de voces familiares: ¿Quién canta?.
- Escuchar una melodía e identificar los instrumentos que intervienen en ella.

2. Captar el sonido y su procedencia con respecto al espacio:

- Hay que identificar el instrumento que suena, para ello el terapeuta toca un instrumento sin ser visto por el grupo. Debe darse una respuesta gestual: arriba-abajo, delante-detrás.

3. Reconocer diferentes timbres:

- Después de conocer algunos instrumentos sencillos, podrán reconocerlos sin la vista.
- Preguntamos si el instrumento que ha sonado es madera o metal

4. Cultivar la memoria auditiva:

- Tocamos varios instrumentos y después preguntamos qué instrumento es el que sonó en primer lugar.
- Conversamos por orden y después preguntamos quién ha intervenido en la conversación y en qué orden.
- Aprendemos una canción y preguntamos al día siguiente si recuerdan cómo sonaba la canción que aprendieron ayer.

5. Relacionar el volumen y tesitura de los instrumentos:

- Hacemos actividades musicales del tipo: ¿Cuál de los dos instrumentos que acaban de sonar es el más grande?.
- ¿Cuál de los dos instrumentos es el más grave?.
- ¿Cuál de los dos instrumentos es el más agudo?.
- Empleamos como material para la actividad auditiva:
- Cuentos y narraciones con ilustración musical.
- Canciones populares.
- Canciones folclóricas y de diversos estilos musicales.
- Sus propias interpretaciones: ya sean inventadas o de imitación a sus grupos musicales preferidos.

3.2.4.- Evaluación

La evaluación del desarrollo del Programa de Musicoterapia se ha realizado teniendo en cuenta tres aspectos del mismo:

- 1- *Evaluación de la aplicación del programa tal como ha sido diseñado.*
- 2- *Evaluación del proceso, es decir cómo se está llevando a cabo el programa.*
- 3- *Evaluación de la eficacia y efectividad del programa, queremos ver si hemos logrado lo que nos proponíamos en nuestros objetivos de investigación.*

1. Evaluación de la aplicación o implementación del programa

Esta evaluación nos permite conocer cómo se ha llevado a cabo el programa, si se ha llevado a la práctica tal como se diseñó o si por el contrario ha sufrido modificaciones y adaptaciones. Ver si existen discrepancias entre el diseño del programa y la práctica, si las actividades diseñadas son adecuadas dentro de la coordinada espacio-temporal que se ha establecido y si se pueden desarrollar con los recursos y medios prefijados. Para ello he considerado cuatro dimensiones:

- Cobertura del programa o puesta en práctica.
- Realización de actividades.
- Ejecución de la temporalización.
- Adecuación de los recursos materiales.

2. Evaluación del proceso

Mide cómo ha sido la puesta en marcha del programa y por qué funciona. Si el ambiente en el que se desarrolla favorece o no la correcta realización del mismo. En definitiva, identificar si hay o no factores que dificulten el desarrollo del programa y observar el grado de implicación, motivación e interés por parte de los implicados en el mismo.

Para esta evaluación he controlado dos dimensiones:

- Actuación del musicoterapeuta.
- Actuación de los enfermos de Parkinson.

3. Evaluación de la eficacia y efectividad del programa de Musicoterapia

Pretende responder a las preguntas de si hemos logrado lo que nos proponíamos y por qué. Es decir, evaluar en qué medida se han alcanzado los resultados previstos y cuáles han sido los efectos y resultados no previstos. Se trata por tanto de recoger suficiente información para conocer si el Programa de Musicoterapia aplicado está consiguiendo o no los resultados esperados y si ha satisfecho la necesidad del grupo al que iba dirigido.

Esta evaluación es continua e individualizada. Observamos cómo los enfermos mejoran a distintos ritmos y niveles en función del desarrollo de las actividades de Musicoterapia y en relación a la influencia que la música ejerce a nivel motriz, cognitivo, social, psicológico y emocional en cada uno de ellos.

Para alcanzar este propósito he utilizado la observación de la propia actividad de Musicoterapia, la Escala de Evaluación Unificada para la Enfermedad de Parkinson, la Batería de Tests Neuropsicológicos y la Encuesta sobre Impresión Personal hacia la Actividad de Musicoterapia que nos proporcionan una información pre-test y post-test de los cambios y evolución del sujeto a lo largo del proceso, antes, durante y después de finalizar el mismo.

Las observaciones pueden realizarse antes de iniciar la sesión y después de terminar cada sesión. Preguntamos al paciente cómo se siente antes y después de terminar la sesión de Musicoterapia. Observamos su estado de ánimo, su sintomatología y clínica de la enfermedad (rigidez, temblor, equilibrio postural, así como la discinesia y congelamiento en caso de haberlos).

Estas observaciones nos permitirán establecer metas y crear modificaciones y adaptaciones de la actividad musical a lo largo del proceso.

3.2.5.- Material de Musicoterapia

Los recursos necesarios para el desarrollo de la actividad de Musicoterapia son humanos y materiales:

1. Recursos humanos

Población de enfermos de Parkinson seleccionada y musicoterapeuta.

2. Recursos materiales

Instrumentos musicales y material para el desarrollo de la actividad

2.1. Instrumentos Musicales:

2.1.1. Madera

Castañuelas,

Caja china

Maracas

Xilófono

2.1.2. Membranas o membranófonos (instrumentos de percusión con parche)

Tambores

Panderos

Panderetas

Baquetas

Bombos

Zambomba

Cajas

Timbales

2.1.3. Metal

Platillos

Triángulos

Cascabeles

Campanillas

2.1.4. Aerófonos

Bocinas

Pitos

Flautas

Instrumentos musicales fabricados por los pacientes con material de reciclaje (vidrio, cartón, piedras, arena, plástico, papel, madera etc.)

2.2. Equipo de Música.

2.3. Narraciones, poesías y canciones.

2.4. Repertorio musical variado y selección de preferencias.

Música clásica, barroca, medieval, canciones populares, folclórica, música pop y rock, música de rondalla, y todas las relacionadas con preferencias musicales de los enfermos y tipo de actividad programada.

2.5. Sala de Musicoterapia

- Sala amplia
- Espejo de cuerpo entero
- Banquetas redondas de unos 60cm de altura
- Cojines
- Aislantes o colchoneta fina
- Suelo de madera o parquet para poder trabajar descalzo.
- Es conveniente que el paciente lleve ropa cómoda

3.2.6.- Niveles de Aplicación del Programa de Musicoterapia

El programa de Musicoterapia se ha aplicado en tres niveles y se han realizado tres seguimientos de los pacientes.

1. *Primer nivel de aplicación*, con un protocolo de actividades de Musicoterapia aplicado durante un mes.
2. *Segundo nivel*, con protocolo de actividades aplicado durante dos meses y medio.
3. *Tercer nivel*, con un protocolo de actuación que se ha administrado durante cuatro meses.

El protocolo de actividades de Musicoterapia lo he establecido teniendo en cuenta las dificultades de los ejercicios del programa, tanto en actividad rítmica, vocal como auditiva. En este sentido, las actividades del tercer nivel presentan mayor complejidad que las del primer nivel. De igual modo, la temporalización es mayor en esta última parte que en la primera.

La duración de la aplicación del Programa de Musicoterapia ha sido de siete meses y medio, siendo la temporalización total de este estudio de investigación de diez meses (Desde Septiembre a Junio).

3.2.6.1. Primer nivel de aplicación del Programa de Musicoterapia

Temporalización: se establecen tres horas semanales, distribuidas en dos sesiones de hora y media.

Se ha aplicado este primer nivel de Musicoterapia durante cuatro semanas.

Protocolo:

1.-Técnicas de Relajación y Audición Musical.

Se aplica al principio y final de la sesión de Musicoterapia.

2.-Actividades Rítmicas.

Ejercicios para mejorar la fluidez en la respiración:

- Ejercicios de respiración.
- Acompasar la respiración a una música tranquila y equilibrada.
- Juegos de tensión-relajación.

Actividades para el desarrollo de la coordinación motriz:

- Andar ordenadamente a la vez que se hacen ecos con palmas.
- El mismo ejercicio anterior, introduciendo de forma gradual el manejo de pequeños instrumentos de percusión.
- Con una pandereta, el musicoterapeuta interpreta negras. Los enfermos sentados, pero en acción de andar, van marcando los tiempos con los pies, a una señal o golpe fuerte de la pandereta deben parar.

3.-Actividad Vocal.

Formar un puente poético entre el habla y el canto:

- La intención es que inicien el canto de forma natural y espontánea
- A partir de la sonoridad de las palabras, decir un texto poético en distintos registros: graves, agudos, ascendiendo y descendiendo.
- Cantar rimas populares utilizando solamente dos sonidos, intervalo de tercera menor, ejemplo: canto del cucú.
- Ejercicios en forma de "eco" melódico vocal
- Decir alguna rima conocida, utilizando una sola vocal. Al repetir el mismo ejercicio, pasar a practicarlo con las demás vocales.

4.- Actividad Auditiva.

Favorecer la capacidad de concentración auditiva:

- Propuesta de actividades con respuesta gestual: "cuando suena fuerte, levantáis los brazos. Cuando el sonido es flojo, dobláis la pierna"
- Observación de ruidos que nos rodean y reconocimiento de los mismos
- Reconocimiento de voces familiares: ¿Quién canta?
- Escuchar una melodía e identificar los instrumentos que intervienen en ella.

Después de la primera aplicación del Programa de Musicoterapia, se realizó un primer seguimiento del paciente, para lo cual se aplicó una evaluación neuropsicológica o estudio post-test, igual al realizado en el establecimiento de la línea base, y se observaron los cambios cognitivos y motores de los pacientes. Esto nos proporcionó una primera informando de la eficacia del Programa de Musicoterapia.

3.2.6.2. Segundo nivel de aplicación del Programa de Musicoterapia

Temporalización: se establecen tres horas semanales, distribuidas en dos sesiones semanales a lo largo de dos meses y medio.

Protocolo:

1.-Relajación y Audición Musical.

2.-Actividades Rítmicas.

Ejercicios para el desarrollo de la capacidad de exploración, psicomotricidad y orientación en el espacio, captando e interiorizando el ritmo sonoro de forma grupal:

-Movimiento libre, andando sin ritmo.

-Mientras andan comienzan a palmea en negras.

-El musicoterapeuta palmea un esquema y todos le imitan, primero con pasos y después con pasos y palmas.

-Todo el grupo forma un círculo grande. Se avanza hacia el centro haciendo marcha a ritmo de negras, mientras el musicoterapeuta va marcando estas notas con un pandero o tambor. A un golpe más fuerte de tambor o pandero retroceden sobre negras, y a un nuevo golpe vuelven a avanzar hacia el centro, siempre sobre negras.

Transmitir el ritmo a través del tacto-palmas:

-Este ejercicio se realiza primero en grupo.

-Después se realiza en parejas.

-Consiste en organizar un círculo y una vez conocido un esquema rítmico, tratamos de transmitirlo al compañero a través de palmadas. Una vez recibido por el receptor, este repetirá el esquema rítmico, pero ahora de forma sonora con un instrumento de percusión. Este mismo ejercicio se realiza luego de dos en dos y cambiando de pareja.

3.-Ejercicios de Actividad Vocal.

Buscar la flexibilidad y capacidad de adaptación al grupo por medio de la Actividad vocal:

-Después de aprendida una canción, cantarla cuidando que no sobresalga más una voz que las demás.

-Cantar con la ayuda del acompañamiento instrumental que realiza el terapeuta, prestando especial atención al tono y velocidad.

-Adaptarse a cantar siguiendo la grabación musical en la que actúa otro grupo o cantante.

4.-Ejercicios de Actividad Auditiva.

Captar el sonido y su procedencia con respecto al espacio:

-Hay que identificar el instrumento que suena, para ello el terapeuta toca un instrumento sin ser visto por el grupo. Debe darse una respuesta gestual: arriba-abajo, delante-detrás.

Reconocer diferentes timbres:

-Después de conocer algunos instrumentos sencillos podrán reconocerlos sin la vista.

-Preguntamos si el instrumento que ha sonado es madera o metal.

Después de esta segunda aplicación se vuelve a realizar un estudio Post-test, es decir un segundo seguimiento o evaluación neuropsicológica, observándose así las modificaciones significativas motoras y cognitivas de los pacientes a través de la batería de Tests Neuropsicológicos.

3.2.6.3. Tercer Nivel de aplicación del Programa de Musicoterapia

Temporalización: se establecen tres horas semanales, distribuidas en dos sesiones semanales a lo largo de cuatro meses.

Protocolo:

1.-Relajación y Audición Musical.

Se realiza el entrenamiento en Relajación junto con entrenamiento en imaginación. El paciente se imagina en una época anterior de su vida (infancia, juventud) en la que no presentaba la Enfermedad de Parkinson.

2.-Actividades Rítmicas.

Manejar instrumentos de percusión:

-Con pequeños instrumentos de percusión, realizar esquemas en forma de "obstinado".

-Este ejercicio se puede practicar de dos formas alternadas: una con sonido, otra en silencio.

-También se puede realizar este ejercicio con los instrumentos de percusión hechos por nosotros con material de reciclaje.

Conocer las nociones de intensidad y velocidad.

-Con instrumentos de percusión repetir un mismo esquema, siguiendo las consignas del terapeuta, cada vez de distinta forma, despacio, deprisa, acelerado, retardando, flojo, fuerte, creciendo y disminuyendo la intensidad.

-Hacer el ejercicio anterior pero utilizando el propio cuerpo como instrumento: palmadas, pies, marcha y baile libre.

-También podemos utilizar para este ejercicio, otros instrumentos distintos a la percusión de forma creativa.

Trabajamos la métrica de las palabras, facilitando la articulación y expresividad:

-Decir varias veces un mismo texto, con distinto carácter. Alegre, triste.

-Coordinar la acción de andar con hablar.

-Andar siguiendo palabras de ritmo sencillo y monótono.

3.-Ejercicios de Actividad Vocal.

Favorecer la espontaneidad y capacidad de improvisación por medio del juego.

Músico-vocal:

- Conversar cantando.
- Variar la melodía de una canción conocida.
- Inventar melodías para una poesía.

Fomentar la capacidad creadora por medio del canto:

- Decir los nombres propios cantando.
- Inventar melodías para un texto conocido.
- Inventar un texto poético y poner música, después escenificarlo.

4.-Ejercicios de Actividad Auditiva.

Cultivar la memoria auditiva:

- Tocamos varios instrumentos y después preguntamos qué instrumento es el que sonó en primer lugar.
- Conversamos por orden y después preguntamos quién ha intervenido en la conversación y en qué orden.
- Aprendemos una canción y preguntamos al día siguiente si recuerdan cómo sonaba la canción que aprendieron ayer.

Relacionar el volumen y tesitura de los instrumentos:

- Hacemos actividades musicales del tipo: ¿Cuál de los dos instrumentos que acaban de sonar es el más grave?.
- ¿Cuál de los dos instrumentos es el más agudo?.

Por último se evalúa con Batería de Test Neuropsicológicos y se observa los cambios motores y cognitivos producidos después de la aplicación completa del Programa de Musicoterapia. En este tercer seguimiento, se aplica la Escala de Evaluación Unificada para la Enfermedad de Parkinson y la Encuesta sobre Impresión Personal hacia la Actividad de Musicoterapia y se comparan los resultados de los tres seguimientos con la Línea Base del estudio Pre-tests.

IV-RESULTADOS

4.1. Estudio Pre-Test. Establecimiento de Línea Base de los Pacientes en Batería de Tests Neuropsicológicos.

Se ha realizado, como punto de partida junto con la Historia Clínica, el establecimiento de una Línea Base de cada paciente en los distintos Tests Neuropsicológicos; para lo cual hemos administrado la batería de test seleccionada con la intención de conocer la situación inicial del paciente en capacidad motora, función frontal, memoria, cálculo y habilidades aprendidas, antes de introducir el Programa de Musicoterapia.

Este estudio Pre-tests ha sido realizado para comparar los resultados de la Línea Base con los obtenidos después de la aplicación de Musicoterapia, en las distintas etapas del programa, permitiendo observar los cambios significativos y la evolución de los pacientes.

4.1.1. Paciente- 1

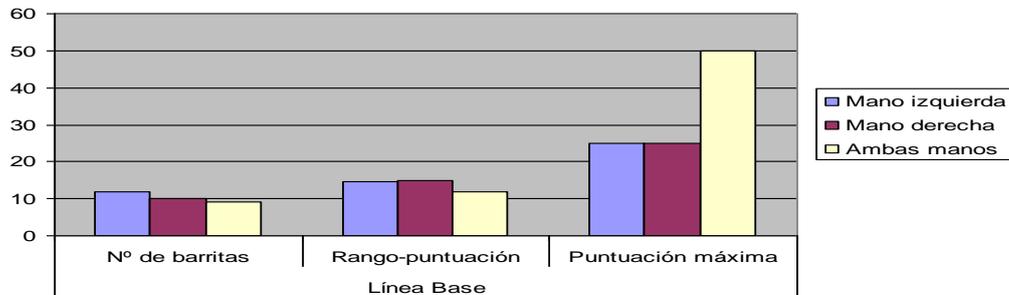
Valoración Motora

1- Purdue Pegboard Test (Test de la Organización del Acto Motor).

Tabla 3.411. Línea Base: Purdue Pegboard.- Test de la Organización del Acto Motor.Sujeto-1.

Paciente- 1	Línea Base		
	Nº de barritas	Rango-puntuación	Puntuación máxima
Mano izquierda	12	14,5 - 18	25
Mano derecha	10	15 - 19	25
Ambas manos	9	12 - 15,5	50

Figura 3.411. Línea Base: Purdue Pegboard Test.-Test de la Organización del Acto Motor.Sujeto-1.



El paciente puntúa por debajo del rango de puntuación media de la prueba, lo que es indicativo de las dificultades que presenta en coordinación y movimiento, así como su grado de bradicinesia. Consiste en introducir el mayor número de barras en las hileras; primero con la mano izquierda, luego con la mano derecha y por último con ambas manos simultáneamente.

Tiempo máximo: 30 segundos para cada prueba.

Puntuación: número de barras colocadas correctamente.

Mide regulación motora de cada mano, coordinación y movimientos alternantes. Nos proporciona el nivel de bradicinesia (lentitud de movimientos voluntarios que presenta el paciente).

Función Frontal

1- The Controlled Oral Word Association Test: Test de Fluencia Verbal

Tabla 4.411. Línea Base. Test de Fluencia Verbal.

Sujeto-1

Línea base	Puntuaciones	Percentil
Paciente - 1		Normal
Palabras por "C"	9	
Palabras por "A"	8	
Palabras por "P"	9	
Puntos según edad- educación-sexo	0	
Puntuación total (P. Directa)	26	
Percentiles	11-22	25-75
Clasificación	Bajo	

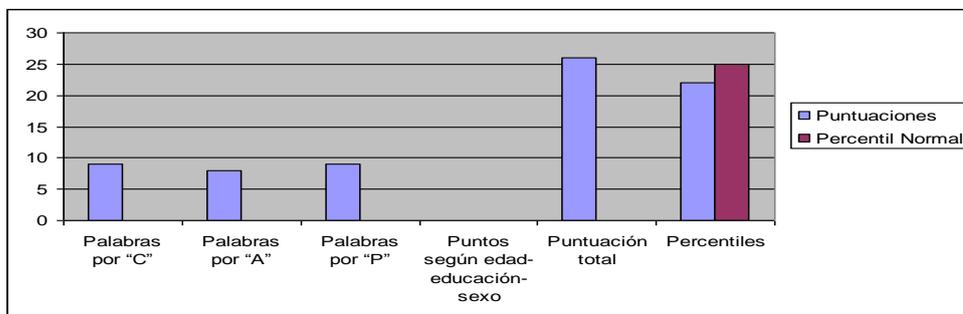
Consigna: se le pide al paciente que diga tantas palabras como se le ocurra, de las que empiezan por la letra dada del alfabeto, excluyendo nombres propios, números y la misma palabra con diferentes sufijos.

Letras elegidas de mayor a menor frecuencia son C, A, P. Tiempo: 1 minuto por cada letra. Puntuación: suma de todas las palabras correctas en total. La puntuación directa es corregida según las variables edad, nivel de estudios y sexo (hombre-mujer). VI= 47 años de edad. V2= más de 16 años de estudios. V3= Hombre.

Se observa que la puntuación directa o total presenta un percentil bajo que no alcanza los niveles del percentil normal, propio de dificultad en fluencia verbal.

El paciente presenta dificultades y bloqueos en la fluencia verbal de palabras, lo que es indicativo de daño de las funciones frontales. Concretamente presenta problemas para organizar el pensamiento y elaborar estrategias de búsqueda, observándose bloqueo en la velocidad de acceso a la información semántica.

Figura 4. 411. Línea Base. Test de Fluencia Verbal. Sujeto-1



2-

The Stroop.

Los estímulos del Stroop afectan a la capacidad del sujeto para clasificar información de su entorno y reaccionar selectivamente a esa información. El tiempo concedido para cada lámina es de 45 segundos. El tiempo total del test es de un minuto y medio aproximadamente.

Las puntuaciones directas deben incrementarse para obtener la puntuación corregida por la edad y así determinar la Puntuación Típica. Puntuaciones corregidas por la edad:

Adultos de 45 a 64 años: P+ 8

C + 4

PC+5

Adultos de 65 a 80 años: P + 14

C + 11

PC + 15

La interferencia debe calcularse a partir de las puntuaciones ya corregidas por la edad. La lámina de interferencia del Stroop mide, básicamente, la capacidad del individuo para separar los estímulos de nombrar colores y palabras. Lo que se llama efecto de interferencia color-palabra.

El sujeto será menos susceptible a la interferencia cuanto mayor sea la puntuación resultante. Por lo que a esta variable puede llamársele resistencia a la interferencia.

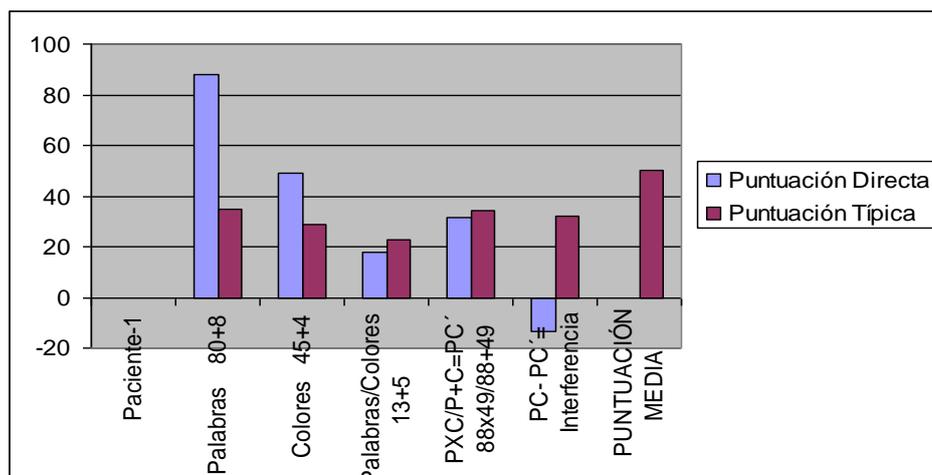
Tabla 5. 411. Línea Base: The Stroop

Sujeto-1

Línea Base	Puntuación Directa	Puntuación Típica
Paciente-1		
Palabras 80+8	88	35
Colores 45+4	49	29
Palabras/Colores 13+5	18	23
PXC/P+C=PC'	31,47	34
88x49/88+49		
PC- PC' = Interferencia	-13,47	32
PUNTUACIÓN MEDIA		50

Figura 5. 411. Línea Base: The Stroop

Sujeto-1



La resistencia a la interferencia es baja, teniendo en cuenta que la puntuación típica media es 50, con desviación típica de 10 y el sujeto tiene una puntuación típica de 32, es decir el paciente presenta interferencia en los estímulos color-palabra. Las puntuaciones P, C, PC son bajas respecto a la media. En la lámina de interferencia color-palabra la puntuación es menor que en la 1º y 2º lámina.

Este tipo de puntuaciones suele asociarse con lesiones en el lóbulo frontal del hemisferio izquierdo.

3- Batería Luria-DNA (Diagnóstico Neuropsicológico de Adultos)

**Tabla 6. 411. Línea Base: Batería Luria DNA
Sujeto- 1**

Paciente-1	LÍNEA BASE	Puntos posibles	Puntuación directa	Puntuación típica
Área	1-			
Visoespacial	Percepción visual	16	10	40
	2-	22	3	25
	Orientación espacial			
Área del	3-Habla	31	21	45
Lenguaje	receptiva			
Oral	4-Habla	22	12	40
	expresiva			
Área de la	5-Memoria	42	25	20
Memoria	inmediata			
	6-Memoria	24	16	30
	lógica			
Área	7-Dibujos	23	17	50
Intelectual	temáticos			
	8-Actividad	27	19	55
	conceptual			
Prueba de	Control	22	18	40
Atención	atencional			

Puntuación Típica Media oscila entre 40-60

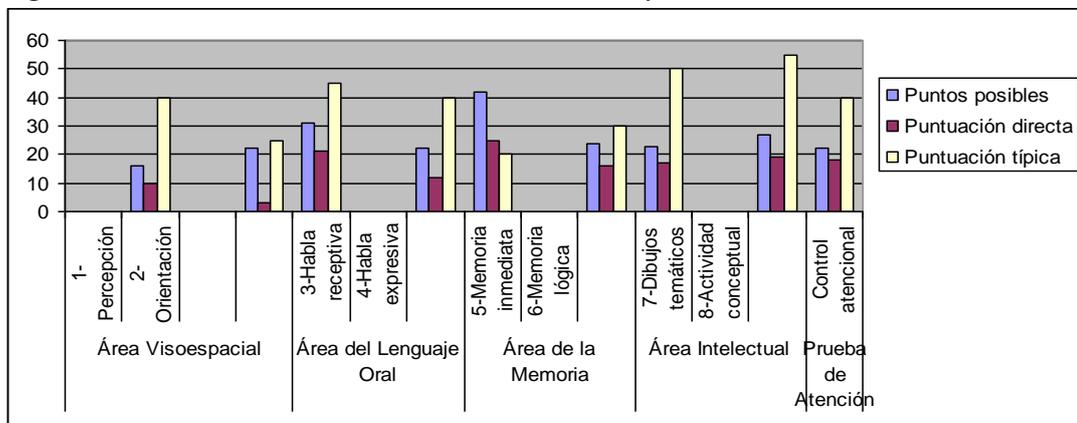
Esta batería permite detectar los problemas neuropsicológicos de los pacientes. A partir de conductas motoras y sensoriales, nos permite realizar un examen de los trastornos de las funciones corticales superiores.

Cuando se observa problemas de atención voluntaria, puede haber una afectación del lóbulo frontal. Los lóbulos frontales son también base neural de la memoria de trabajo y cuando están dañados altera la actividad mnésica selectiva, produciéndose una retención pasiva de las huellas o datos, lo que dificulta la actividad dirigida a metas o fines.

Esta batería abarca los cinco dominios del funcionamiento cognitivo necesarios en la exploración de un deterioro, es decir las capacidades visoespaciales, lenguaje, memoria, procesos intelectuales y de atención, ofreciéndonos un perfil neuropsicológico del sujeto.

La media de las puntuaciones típicas para los ocho subtests y para el control atencional oscila entre 40 y 60, con puntuación centil desde 16 hasta 84. En la tabla de baremación la media de las puntuaciones típicas (T) es de 50 y la desviación típica (D.t.) de 10, con percentil de 50 para la media.

Figura 6. 411. Línea Base: Batería Luria DNA. Sujeto- 1



El paciente tiene una puntuación típica de 50 y 55 en el Área Intelectual, situándose en una puntuación media; mientras que en el área de memoria las puntuaciones son muy bajas, especialmente en memoria inmediata. Por tanto no hay deterioro intelectual general, pero en cambio, en memoria inmediata los procesos de percepción y consolidación directa de impresiones están deteriorados y en memoria lógica las puntuaciones son también bajas, denotando déficit en la utilización de medios auxiliares. En el Área Visoespacial puntúa muy bajo en el

subtest de Orientación Espacial, con una puntuación buena en Percepción Visual. El resto de puntuaciones típicas están dentro de un baremo normal-bajo. El número de vacilaciones es elevado y son fundamentalmente de atención y tiempo.

Memoria

1-Test de la Figura Compleja de Rey

La evaluación total de los aciertos en el dibujo de la figura compleja se obtiene usando una puntuación basada en un sistema de puntaje de unidades.

La reproducción de cada unidad puede proporcionar un máximo de 2 puntos, el mayor número posible de puntos es 36.

La puntuación media adulta es de 32 puntos. Esta puntuación proporciona una buena medida de cuán bien reproduce el sujeto el diseño, independientemente de la aproximación o método que use.

Osterrieth analizó el dibujo en términos de los métodos usados por el paciente para el dibujo así como los errores de copia.

Identifico siete tipos de procedimientos para realizar la figura, tal como se ha explicado en la descripción del test.

Tabla 7. 411. Línea Base: Figura Compleja de Rey Prueba de Copia Sujeto- 1

LÍNEA BASE (Copia) Figura Compleja de Rey (FCR)	
Puntuación Total	13
Tiempo	7 minutos
Distorsión	16 unidades
Secuencia	Procedimiento 3
La Puntuación Media adulta es de 32	

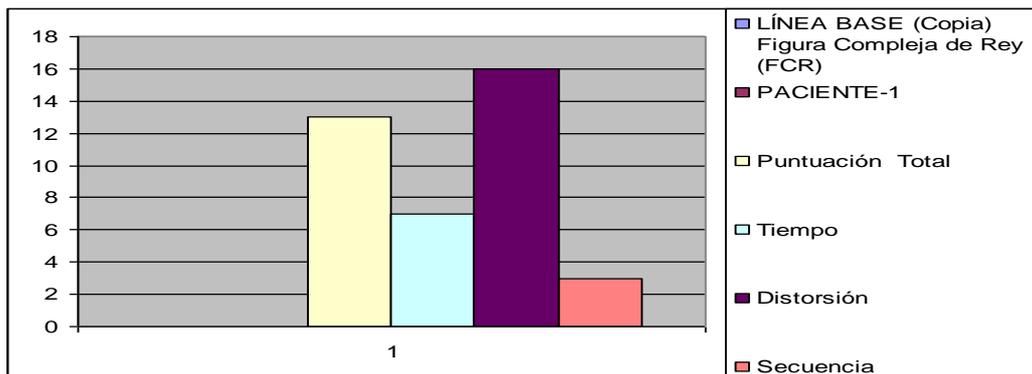
El procedimiento o secuencia que sigue el sujeto para realizar la copia del dibujo corresponde al "procedimiento 3" según el método de Osterrieth.

El paciente comienza por dibujar el contorno total de la figura sin diferenciación explícita del rectángulo central y entonces añade los detalles internos.

El paciente distorsiona en dieciséis unidades de la copia del dibujo, dibujando de forma incompleta, colocando mal las unidades o dejando ausente o irreconocible alguna unidad del dibujo.

Hay que destacar distorsión por líneas quebradas debido al temblor de la mano y bradicinesia. La puntuación obtenida es baja en relación a la puntuación media adulta.

**Figura 7. 411. Línea Base: Figura Compleja de Rey
Prueba de Copia
Sujeto- 1**



**Tabla 8. 411. Línea Base: Figura Compleja de Rey
Prueba Memoria-Recuerdo Inmediato. Sujeto- 1**

LÍNEA BASE (Memoria) Figura Compleja de Rey (FCR)	
Puntuación Total	6
Tiempo	10 minutos
Distorsión	18 unidades
Secuencia	Procedimiento 6
La Puntuación Media adulta es de 32	

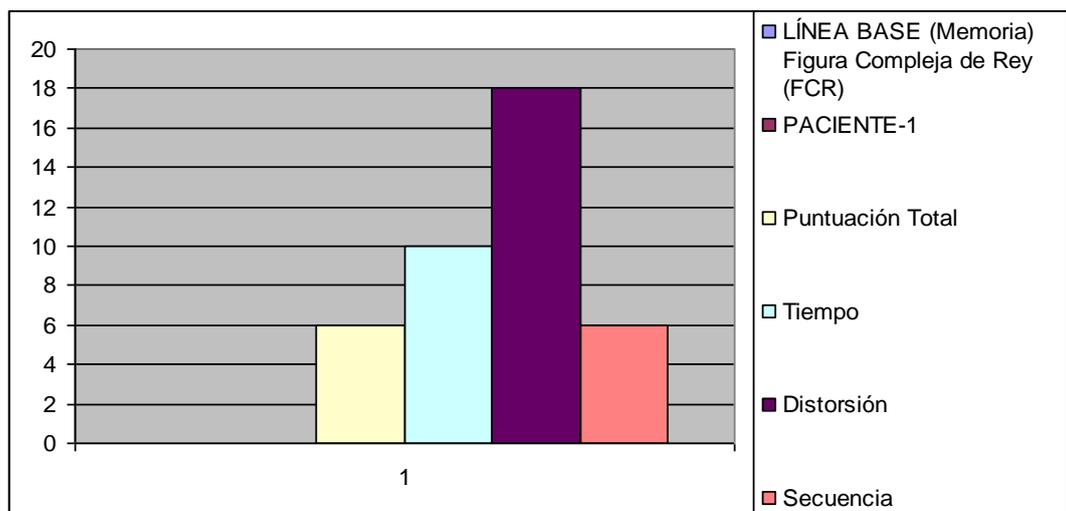
La puntuación es muy baja en relación a la media.

El tiempo empleado es mayor que en la prueba de copia.

El paciente sustituye el dibujo por un objeto similar parecido a una casa.

Distorsiona en las 18 unidades del test
Podemos hablar de fuertes dificultades de memoria

**Figura 8. 411. Línea Base: Figura Compleja de Rey
Prueba Memoria-Recuerdo Inmediato
Sujeto- 1**



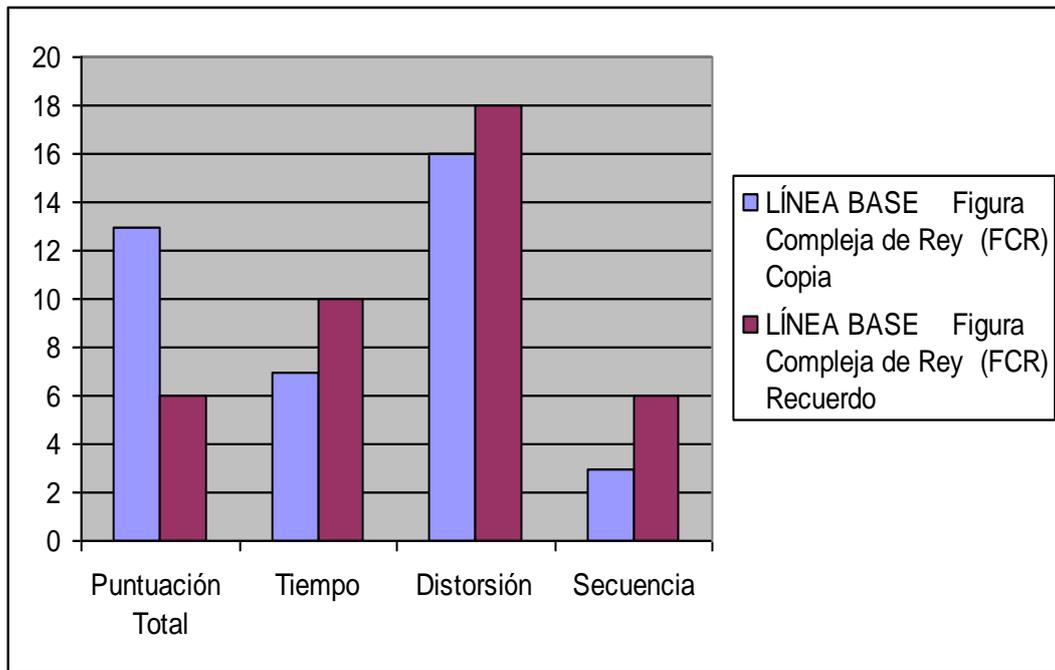
**Tabla 9. 411. Línea base: Figura Compleja de Rey
Copia y recuerdo. Sujeto- 1**

LÍNEA BASE Figura Compleja de Rey (FCR)		
Paciente -1	Copia	Recuerdo
Puntuación Total	13	6
Tiempo	7	10
Distorsión	16	18
Secuencia	3	6

En la tabla podemos observar que el paciente presenta mayor dificultad en recuerdo que en copia.

En la prueba de recuerdo o memoria inmediata, la puntuación total es menor que en copia, el tiempo empleado mayor, la distorsión es también mayor y en secuencia el procedimiento a seguir es más básico que en la prueba de copia.

**Figura 9. 411. Línea base: Figura Compleja de Rey
Copia y recuerdo
Sujeto- 1**

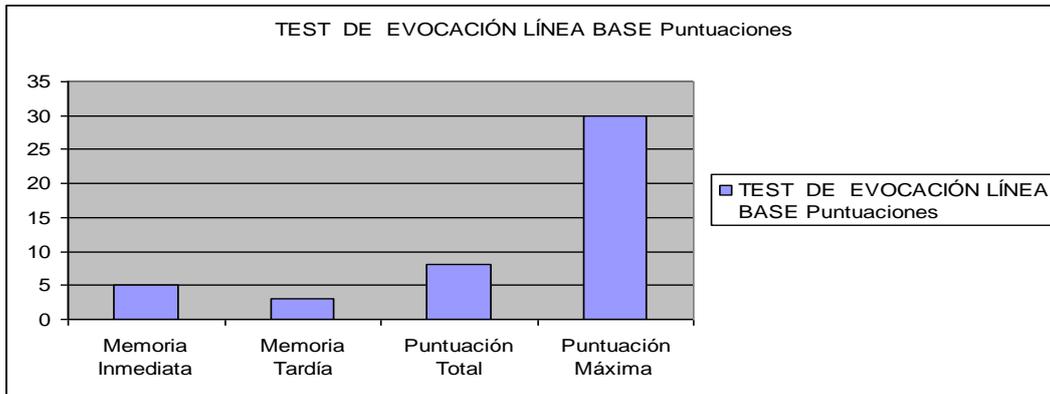


2- Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala KS

**Tabla 10. 441. Línea Base: Escala KS
Test de Evocación
Sujeto- 1**

TEST DE EVOCACIÓN	
Paciente-1	Puntuaciones
Memoria Inmediata	5
Memoria Tardía	3
Puntuación Total	8
Puntuación Máxima	30

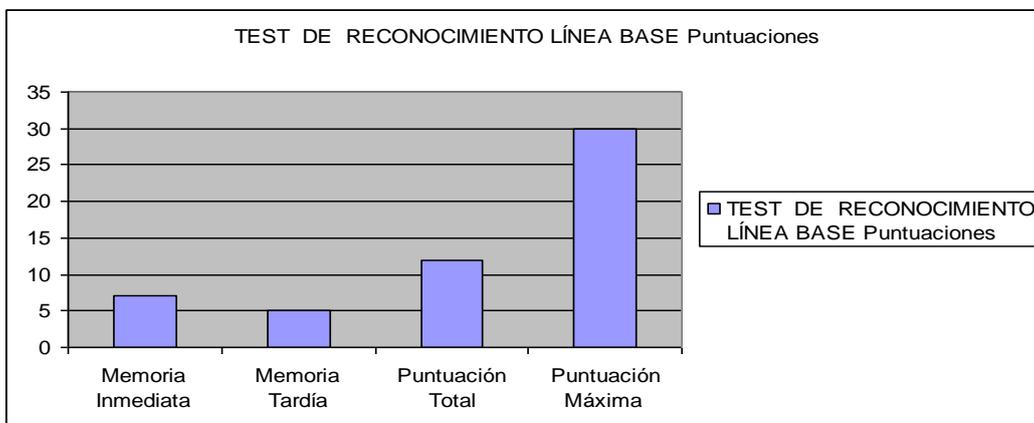
**Figura 10. 411. Línea Base: Escala KS
Test de Evocación. Sujeto- 1**



**Tabla 11.411. Línea Base: Escala KS
Test de Reconocimiento
Sujeto- 1**

TEST DE RECONOCIMIENTO	
Paciente-1	Puntuaciones
Memoria Inmediata	7
Memoria Tardía	5
Puntuación Total	12
Puntuación Máxima	30

Figura 11. 411. Línea Base: Escala KS. Test de Reconocimiento. Sujeto- 1

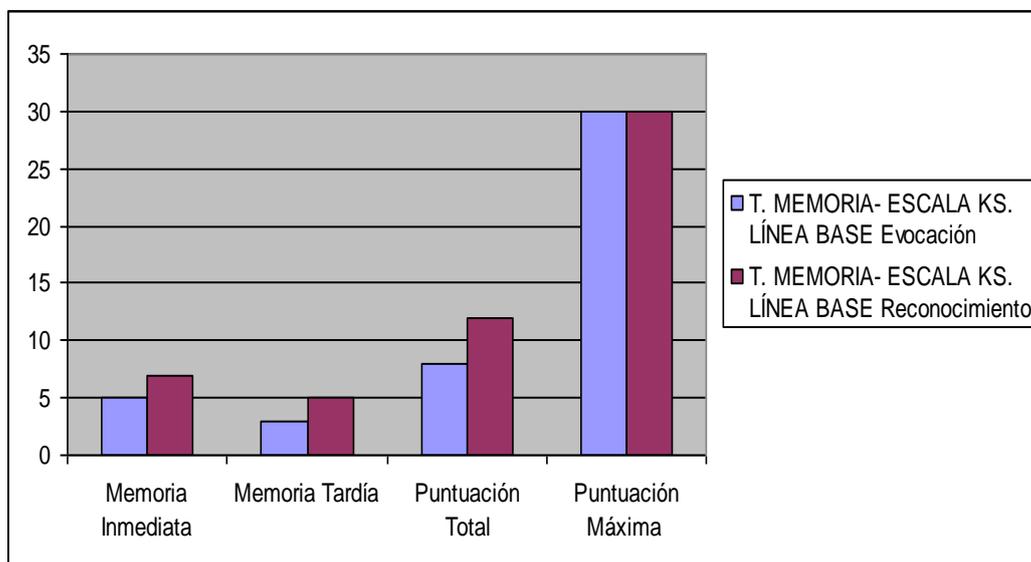


El paciente presenta más dificultades en memoria de evocación que en memoria de reconocimiento y especialmente en memoria de evocación tardía. Considerando que la puntuación máxima posible en cada test es de 30, podemos concluir que las puntuaciones alcanzadas por el paciente son muy bajas.

Tabla 12. 411. Línea Base: Escala KS. Evocación y Reconocimiento. Sujeto-1.

T. MEMORIA-ESCALA KS.		
LÍNEA BASE		
Paciente-1	Evocación	Reconocimiento
Memoria Inmediata	5	7
Memoria Tardía	3	5
Puntuación Total	8	12
Puntuación Máxima	30	30

Figura 12. 411. Línea Base: Escala KS. Evocación y Reconocimiento. Sujeto-1



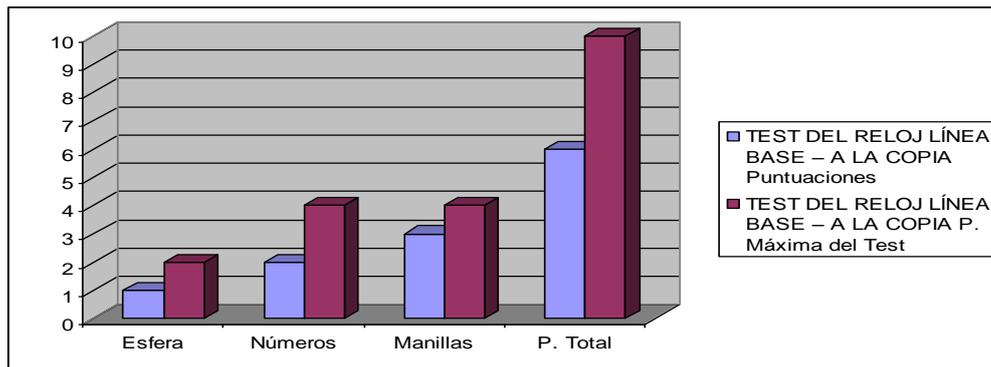
Es evidente que el paciente presenta dificultades de memoria tanto de evocación como de reconocimiento, no obstante estas dificultades se acentúan en memoria de evocación y especialmente en memoria tardía, tal como se observa en la tabla comparativa.

*Calculo**1- Test del Reloj*

Tabla 13. 411. Línea Base: Test del Reloj a la Copia. Sujeto- 1

TEST DEL RELOJ		
Paciente-1	Puntuaciones	P. Máxima del Test
Esfera	1	2
Números	2	4
Manillas	3	4
P. Total	6	10

Figura 13. 411. Línea Base: Test del Reloj a la Copia. Sujeto- 1

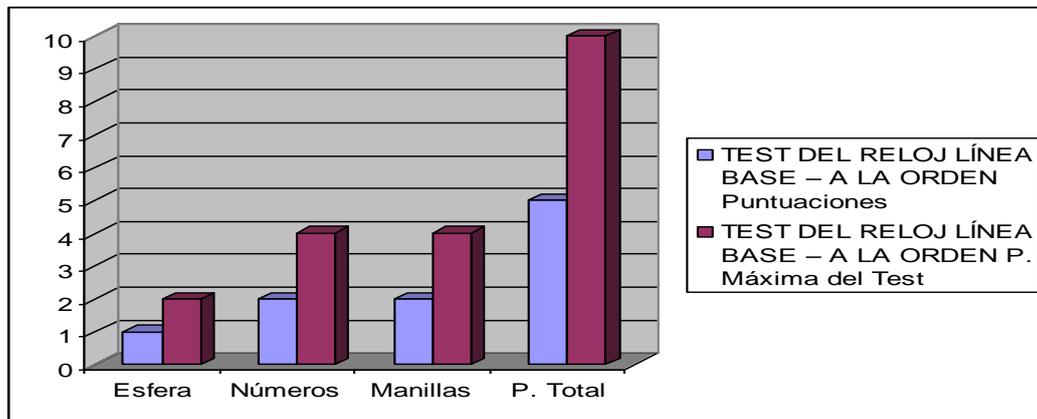


El paciente ha dibujado la esfera de manera incompleta y con cierta distorsión. En relación a los números, todos están presentes pero con gran distorsión espacial (dibujados en medio de la esfera). Hay pequeños errores en la localización de las manillas y falta de dirección en los tamaños de las mismas.

Tabla 14. 411. Línea Base: Test del Reloj a la Orden. Sujeto- 1

TEST DEL RELOJ		
Paciente-1	Puntuaciones	P. Máxima del Test
Esfera	1	2
Números	2	4
Manillas	2	4
P. Total	5	10

Figura 14.411. Línea Base: Test del Reloj a la Orden. Sujeto- 1



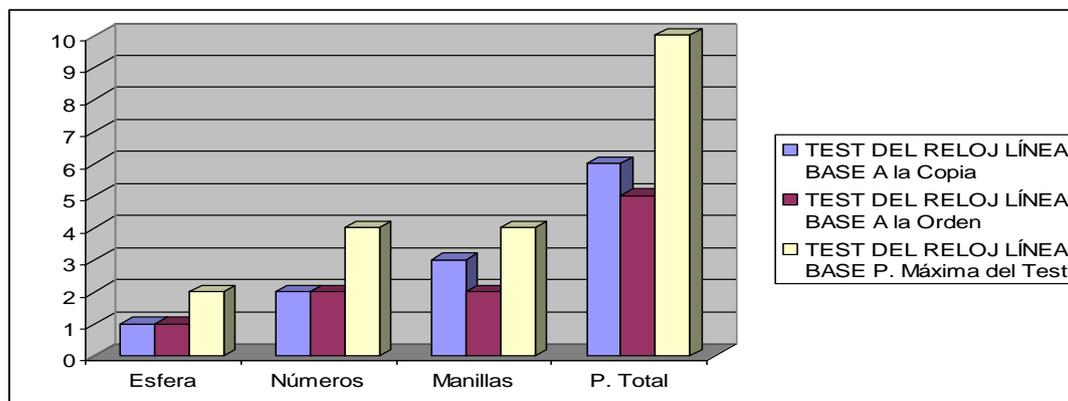
La esfera está distorsionada. Los números están presentes pero con distorsión espacial.

De igual modo hay una distorsión en la localización de las manillas.

Tabla 15.411. Línea Base: Test del Reloj a la Copia y a la Orden. Sujeto- 1

TEST DEL RELOJ			
Paciente-1	A la Copia	A la Orden	P. Máxima del Test
Esfera	1	1	2
Números	2	2	4
Manillas	3	2	4
P. Total	6	5	10

Figura 15.411. Línea Base: Test del Reloj a la Copia y a la Orden. Sujeto- 1



Las puntuaciones son bajas en general, tanto a la copia como a la orden; no obstante las puntuaciones son más elevadas en copia de las manillas, así como en la puntuación total de la copia del reloj. Observamos como el factor memoria influye en la realización del dibujo del reloj.

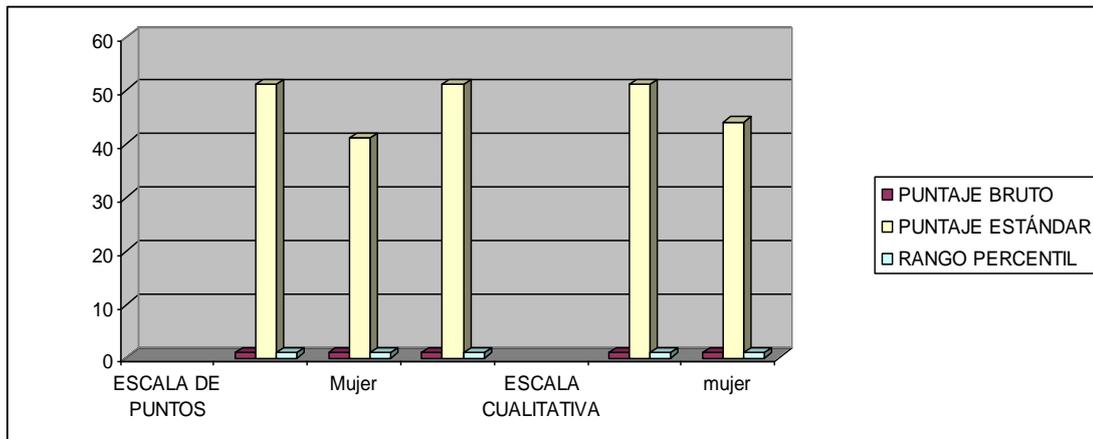
Valoración de Habilidades Aprendidas

1- Test de la Figura Humana de Goodenough- Harris

Tabla 16.411. Línea Base: Test de la Figura Humana. Sujeto- 1

PACIENTE -1 LÍNEA BASE	PUNTAJE BRUTO	PUNTAJE ESTÁNDAR	RANGO PERCENTIL
ESCALA DE PUNTOS			
Hombre	1	51	1
Mujer	1	41	1
Sí-mismo	1	51	1
ESCALA CUALITATIVA			
Hombre	1	51	1
mujer	1	44	1
P. Media		100	50

Figura 16.411. Línea Base: Test de la Figura Humana. Sujeto- 1



El dibujo de este paciente corresponde a lo que Goodenough designó como "clase A". Es un dibujo que no puede reconocerse el tema si no se interroga al sujeto. En este caso las líneas han sido controladas y dirigidas por el paciente con la intención de dibujar una figura humana. Por tanto, se asigna solamente un punto y no se puede evaluar.

El rango percentil sitúa al sujeto en una posición muy baja respecto a la población, ya que el rango percentil medio sería 50 con puntuación estándar de 100. El paciente se sitúa muy por debajo de los valores medios.

4 1 2. Paciente- 2

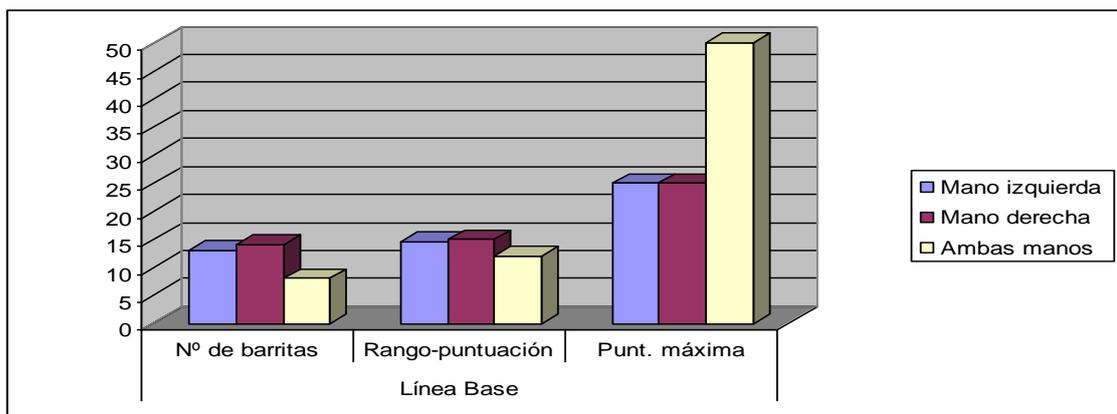
Valoración Motora

1- Purdue Pegboard Test (Test de la Organización del Acto Motor)

Tabla 17.412. Línea Base: Purdue Pegboard Test. Sujeto- 2

Paciente- 2	Línea Base		
	Nº de barritas	Rango-puntuación	Punt. máxima
Mano izquierda	13	14,5 - 18	25
Mano derecha	14	15 - 19	25
Ambas manos	8	12 - 15,5	50

Figura 17.412. Línea Base: Purdue Pegboard Test. Sujeto- 2



Las puntuaciones están ligeramente por debajo del rango de puntuación media, lo cual es indicativo de dificultades motoras y bradicinesia. La puntuación en coordinación bilateral, de ambas manos, es bastante más baja que las puntuaciones obtenidas con una sola mano; lo que indica que presenta mayores dificultades en coordinación y movimientos alternantes.

Función Frontal

1- The Controlled Oral Word Association Test: Test de Fluencia Verbal

VI= 57 años de edad

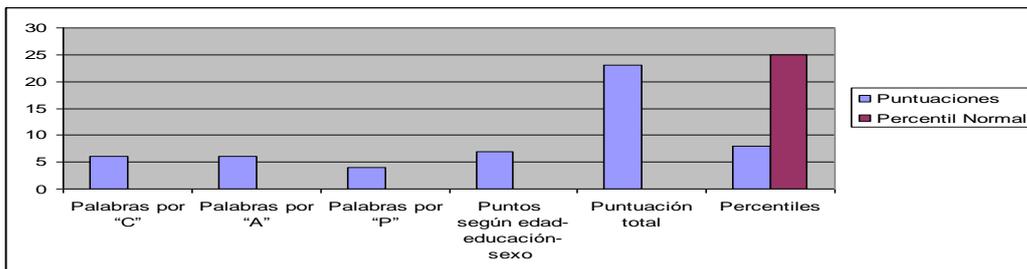
V2= 9-11 años de estudios

V3= Hombre

Tabla 18.412. Línea Base: Test de Fluencia Verbal. Sujeto- 2

Línea base	Puntuaciones	Percentil Normal
Paciente - 2		
Palabras por "C"	6	
Palabras por "A"	6	
Palabras por "P"	4	
Puntos según edad- educación-sexo	7	
Puntuación total	23	
Percentiles	5-8	25-75
Clasificación	límite	

Figura.18.412. Línea Base: Test de Fluencia Verbal. Sujeto- 2



Se observan fuertes dificultades en fluidez de palabras comenzando por una letra, especialmente por la letra "P". Su velocidad de acceso a la información semántica y sus estrategias de búsqueda son deficitarias, lo cual es indicativo de Daño Frontal. El percentil 5-8 está muy por debajo del percentil normal (25-75), lo

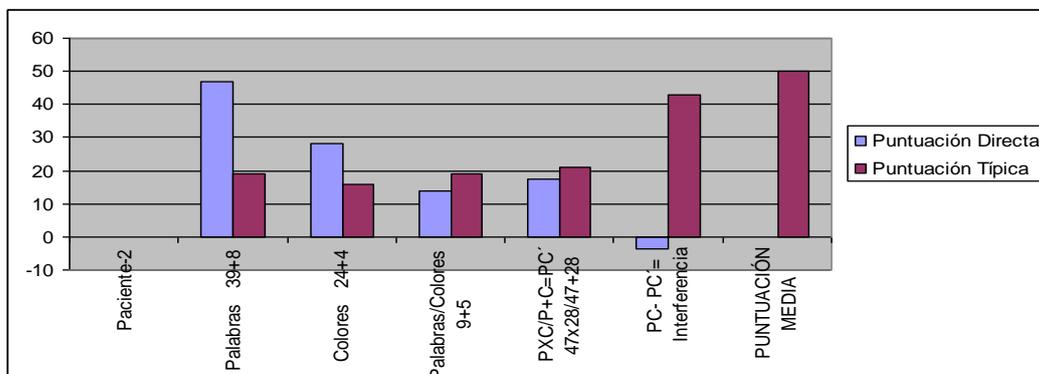
que es indicativo de fuertes dificultades en elaboración de estrategias y organización de pensamiento.

2- The Stroop

Tabla 19.412. Línea Base: The Stroop. Sujeto- 2.

Línea Base	Puntuación Directa	Puntuación Típica
Paciente-2		
Palabras 39+8	47	19
Colores 24+4	28	16
Palabras/Colores 9+5	14	19
PXC/P+C=PC'	17,54	21
47x28/47+28		
PC- PC' = Interferencia	-3,54	43
PUNTUACIÓN MEDIA		50

Figura 19.412. Línea Base: The Stroop. Sujeto- 2



Las puntuaciones son bajas, lo que indica Daño Frontal. La lectura de palabras es lenta así como nombrar y discriminar colores, por lo que las puntuaciones son bajas. El paciente presenta ciertas dificultades para separar los estímulos de nombrar colores y palabras, es decir se da interferencia entre el color y la palabra (puntuaciones PC); por consiguiente podemos decir que no presenta resistencia a interferencia, pero esta no es muy acusada ya que la puntuación típica está próxima a la media.

3- Batería Luria-DNA

Tabla 20.412. Línea Base: Batería Luria-DNA. Sujeto- 2.

SUJETO -2	LINEA BASE	Puntos posibles	Puntuación directa	Puntuación típica
Área Visoespacial	1- Percepción visual	16	7	30
	2- Orientación espacial	22	6	15
Área del Lenguaje Oral	3-Habla receptiva	31	14	35
	4-Habla expresiva	22	6	35
Área de la Memoria	5-Memoria inmediata	42	19	20
	6-Memoria lógica	24	14	25
Área Intelectual	7-Dibujos temáticos	23	11	25
	8-Actividad conceptual	27	7	35
Prueba de Atención	Control atencional	22	12	10
Puntuación Media				40-60

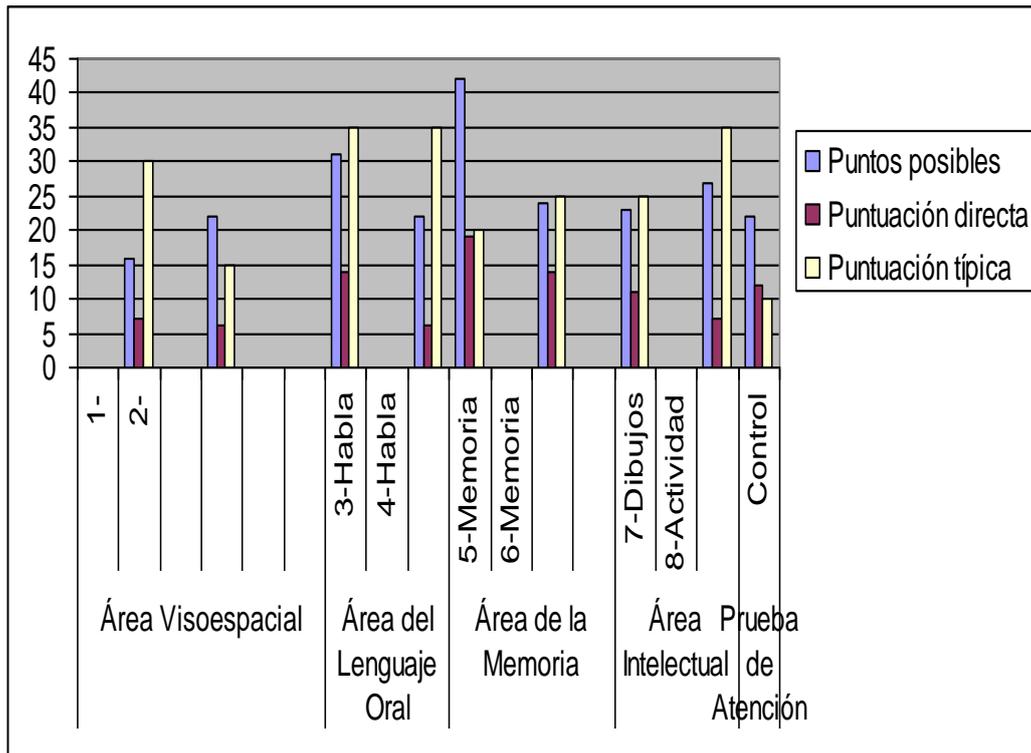
El paciente puntúa bajo en todos los subtests de la batería, situándose por debajo de la puntuación media.

Las puntuaciones más bajas son en control atencional y en orientación espacial. En el área intelectual y del lenguaje, las puntuaciones son algo más elevadas, pero no alcanzan la puntuación media.

El paciente ha presentado abundantes vacilaciones, fundamentalmente de tipo atencional, a lo largo de la prueba. Los resultados demuestran fuertes dificultades y ausencia de estrategias cognitivas para desempeñar las distintas tareas de los subtests. Observándose Daño Frontal ya que se encuentran deterioradas las

funciones ejecutivas de elaboración de estrategias de búsqueda, capacidad de conceptualizar, de establecer reglas, formar categorías, etc.

Figura 20.412. Línea Base: Bateria Luria.-DNA. Sujeto- 2



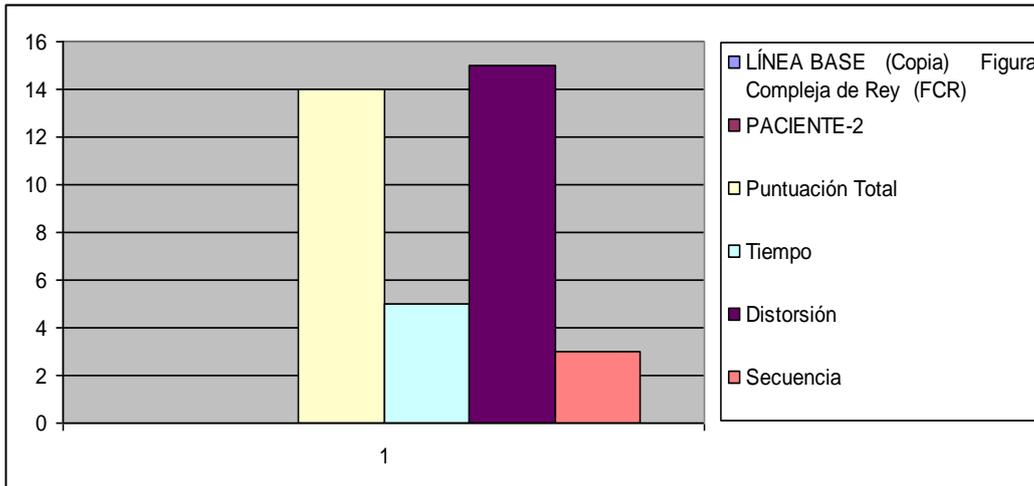
Memoria

1-Test de la Figura Compleja de Rey

Tabla 21.412. Línea Base: Test de la Figura Compleja de Rey. Suj- 2. P. de Copia

LÍNEA BASE (COPIA)	Figura Compleja de Rey (FCR)
Puntuación Total	14
Tiempo	5 minutos
Distorsión	15 unidades
Secuencia	Procedimiento 3
Media Adulta	32

**Figura 21.412. Línea Base: Test de la Figura Compleja de Rey. Sujeto- 2
Prueba de Copia**



El paciente puntúa bajo respecto a la media.

Distorsiona en la mayor parte de las unidades del dibujo.

En el procedimiento a seguir el paciente comienza por dibujar el contorno total de la figura sin diferenciación explícita del rectángulo central y entonces añade los detalles internos.

**Tabla 22.412. Línea Base: Test de la Figura Compleja de Rey. Sujeto- 2.
Prueba Memoria-Recuerdo**

LÍNEA BASE (Recuerdo) Figura Compleja de Rey (FCR)	
Puntuación Total	6
Tiempo	3 minutos
Distorsión	18 unidades
Secuencia	Procedimiento 6
Media Adulta 32	

La puntuación total del test es muy baja, lo que indica dificultad en memoria inmediata.

El tiempo empleado es menor que en copia, pues el paciente se quejaba de no recordar los detalles del dibujo y se desmotivó hacia la tarea.

El número de distorsiones es también mayor que en la copia, debido a déficit de memoria.

En el procedimiento a seguir, el paciente sustituye el dibujo por un objeto similar a un barco.

Figura 22.412. Línea Base: Test de la Figura Compleja de Rey. Sujeto- 2. Prueba Recuerdo

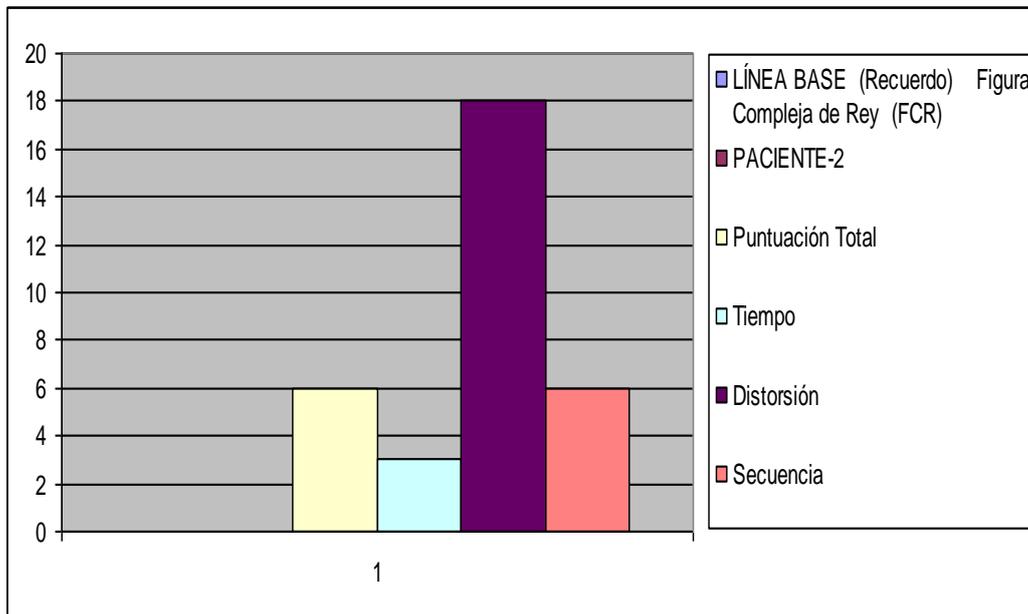
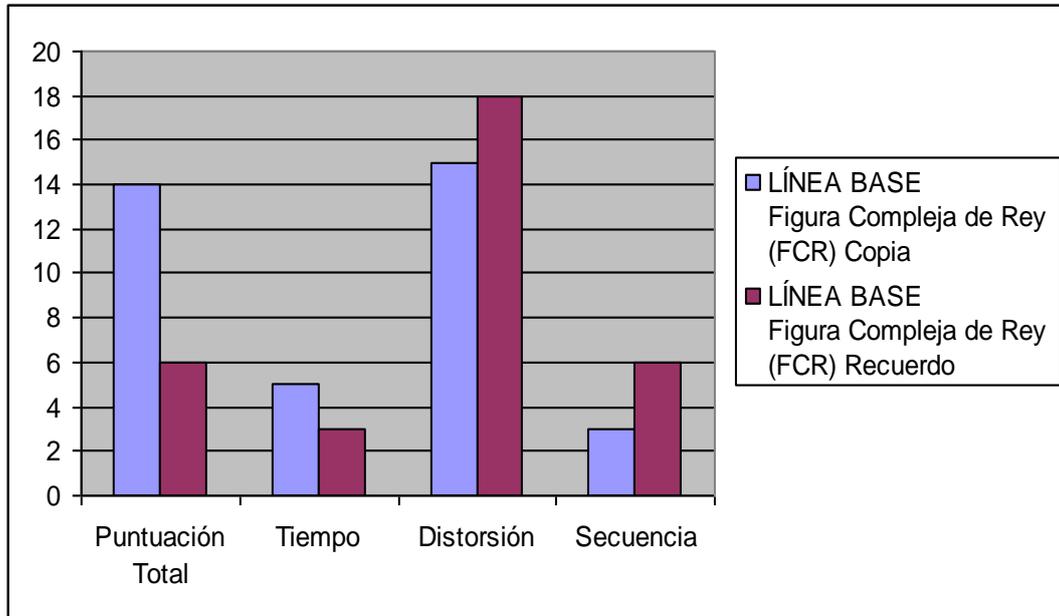


Tabla 23.412. Línea Base: Test de la Figura Compleja de Rey. Sujeto- 2. Prueba Copia-Recuerdo.

LÍNEA BASE	(COPIA)	(RECUERDO)
Puntuación Total	14	6
Tiempo	5 minutos	3
Distorsión	15 unidades	18
Secuencia	Procedimiento 3	6
Media Adulta 32		

Como era de esperar, las puntuaciones en copia son superiores a las puntuaciones de prueba de recuerdo, lo que indica el déficit de memoria.

Figura 23.412. Línea Base: Línea Base: Test de la Figura Compleja de Rey. Sujeto- 2. Prueba Copia-Recuerdo.

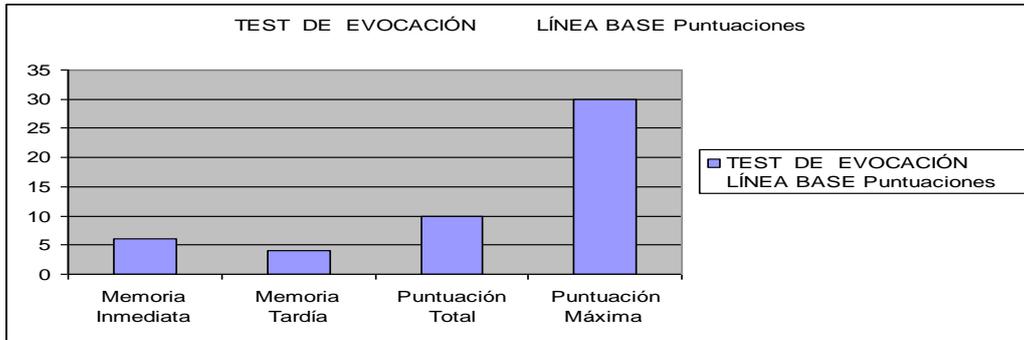


2- Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala KS

Tabla 24. 412. Línea Base: Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala KS. Test de Evocacion. Sujeto- 2.

TEST DE EVOCACIÓN	LINEA BASE
Paciente-2	Puntuaciones
Memoria Inmediata	6
Memoria Tardía	4
Puntuación Total	10
Puntuación Máxima	30

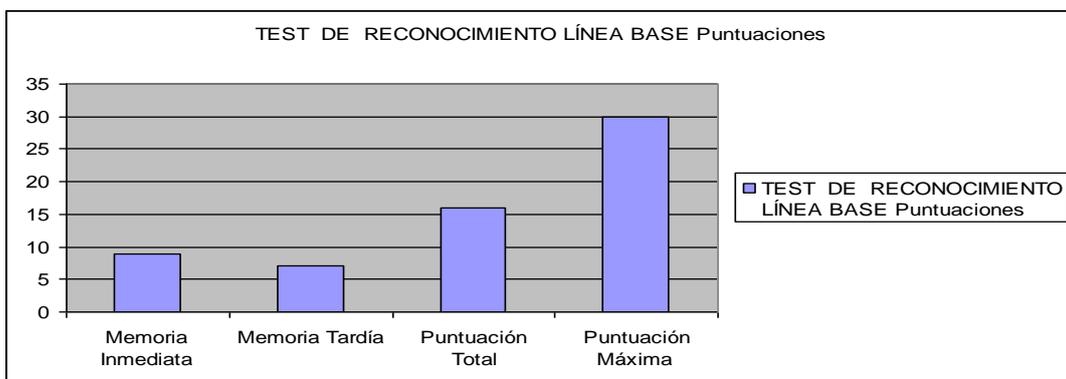
**Figura 24.412. Línea Base: Test de Memoria de Cronholm y Molander.
Escala KS. Test de Evocacion. Sujeto- 2.**



**Tabla 25. 412. Línea Base: Test de Memoria de Cronholm y Molander.
Escala KS. Test de Reconocimiento. Sujeto- 2.**

TEST DE RECONOCIMIENTO LÍNEA BASE	
Paciente-2	Puntuaciones
Memoria Inmediata	9
Memoria Tardía	7
Puntuación Total	16
Puntuación Máxima	30

**Figura 25.412. Línea Base: Test de Memoria de Cronholm y Molander.
Escala KS. Test de Reconocimiento. Sujeto- 2.**



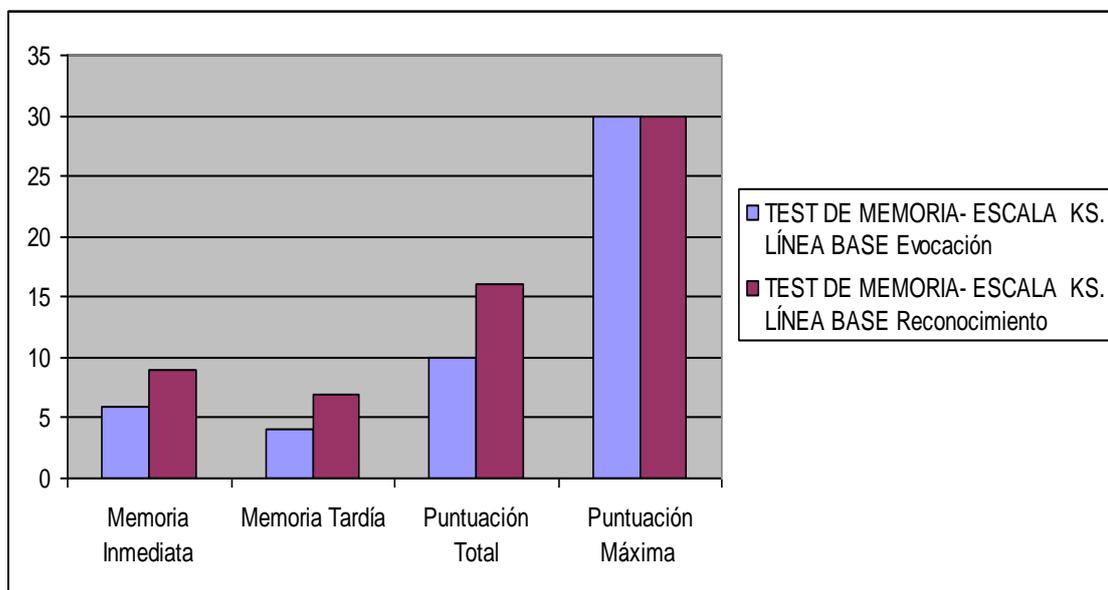
El paciente presenta mejores puntuaciones en memoria de reconocimiento que en memoria de evocación.

Tabla 26.412. Línea Base: Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala KS. Test de Evocación y Reconocimiento. Sujeto- 2.

TEST DE MEMORIA- ESCALA KS.	LINEA BASE	
	Evocación	Reconocimiento
Paciente-2		
Memoria Inmediata	6	9
Memoria Tardía	4	7
Puntuación Total	10	16
Puntuación Máxima	30	30

Se observa que los resultados son superiores en el test de reconocimiento que en el test de evocación.

Figura 26. 412. Línea Base: Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala KS. Test de Evocación y Reconocimiento. Sujeto- 2.

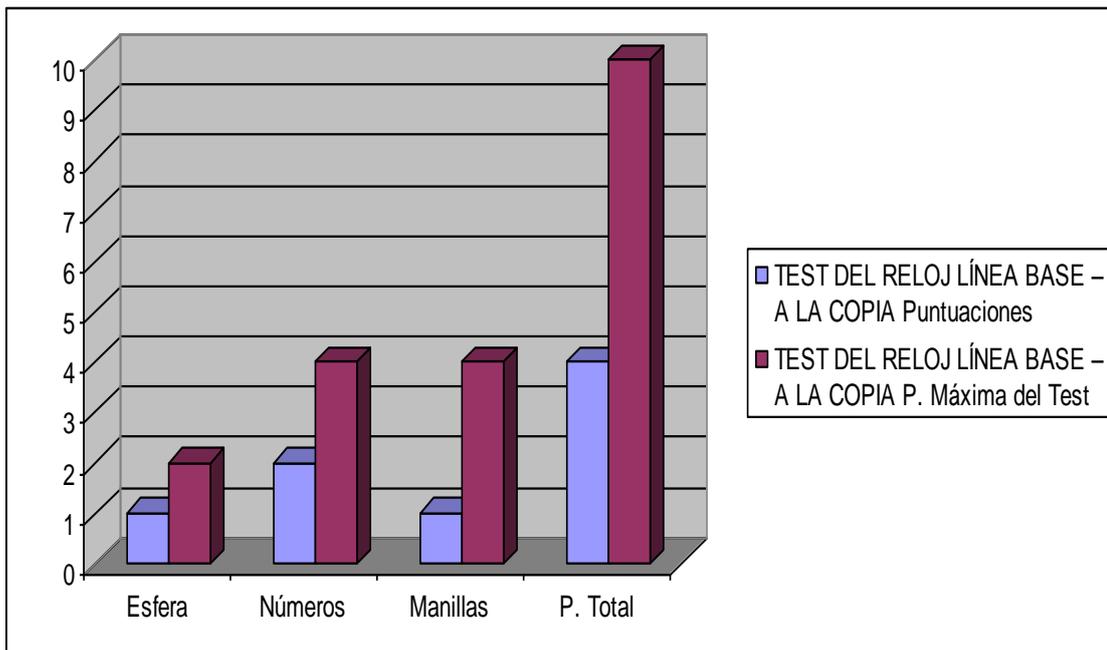


*Calculo**1-Test del Reloj*

Tabla 27. 412. Línea Base: Test del Reloj a la Copia. Sujeto- 2

TEST DEL RELOJ A LA COPIA LINEA BASE		
Paciente-2	Puntuaciones	P. Máxima del Test
Esfera	1	2
Números	2	4
Manillas	1	4
P. Total	4	10

Figura 27.412. Línea Base: Test del Reloj a la Copia. Sujeto- 2.



Esfera incompleta. Omisión de un número.

Representación pobre de las manillas.

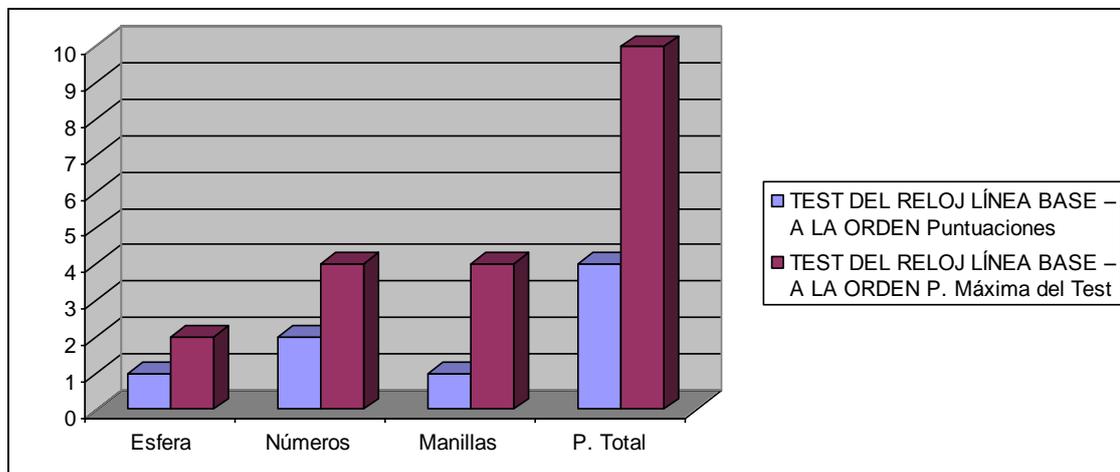
El paciente presenta un trazo tembloroso del dibujo.

La representación general de la copia del reloj es muy pobre.

Tabla 28.412. Línea Base: Test del Reloj a la Orden. Sujeto- 2

TEST DEL RELOJ A LA ORDEN. LINEA BASE		
Paciente-2	Puntuaciones	P. Máxima del Test
Esfera	1	2
Números	2	4
Manillas	1	4
P. Total	4	10

Figura 28. 412. Línea Base: Test del Reloj a la orden. Sujeto- 2.

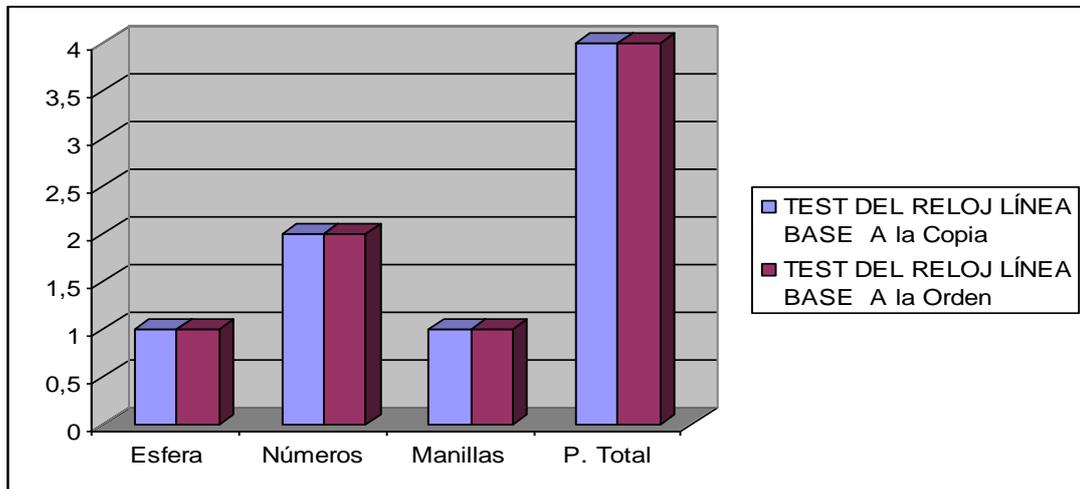


Los resultados obtenidos en el test del reloj “a la orden” son iguales que los obtenidos en el test del reloj “a la copia”, no hay diferencias en la ejecución del test. Comparado con la puntuación máxima posible, ha puntuado muy bajo; indicando dificultad en apraxia constructiva, ejecución motora y atención.

Tabla 29.412. Línea Base: Test del Reloj a la Copia y a la Orden. Sujeto- 2

TEST DEL RELOJ LINEA BASE		
Paciente-2	A la Copia	A la Orden
Esfera	1	1
Números	2	2
Manillas	1	1
P. Total	4	4

Figura 29.412. Línea Base: Test del Reloj a la Copia y a la Orden. Sujeto- 2



No se observan diferencias en la realización de la prueba a la copia y a la orden.

Valoración de Habilidades Aprendidas.

1- Test de la Figura Humana de Goodenough- Harris.

Tabla 30.412. Línea Base: Test de la Figura Humana. Sujeto- 2

PACIENTE -2	LÍNEA BASE	PUNTAJE BRUTO	PUNTAJE ESTÁNDAR	RANGO PERCENTIL
ESCALA DE PUNTOS				
Hombre		26	73	4
Mujer		18	57	1
Sí-mismo		17	60	1
ESCALA CUALITATIVA				
Hombre		3	66	1
mujer		2	60	1
P. Media			100	50

El puntaje bruto de ambas escalas es muy bajo, por consiguiente el puntaje estándar sitúa al paciente por debajo del promedio correspondiente a su edad y sexo. El rango percentil sitúa al paciente en el 4º y 1º lugar a partir del límite inferior de su grupo de población.

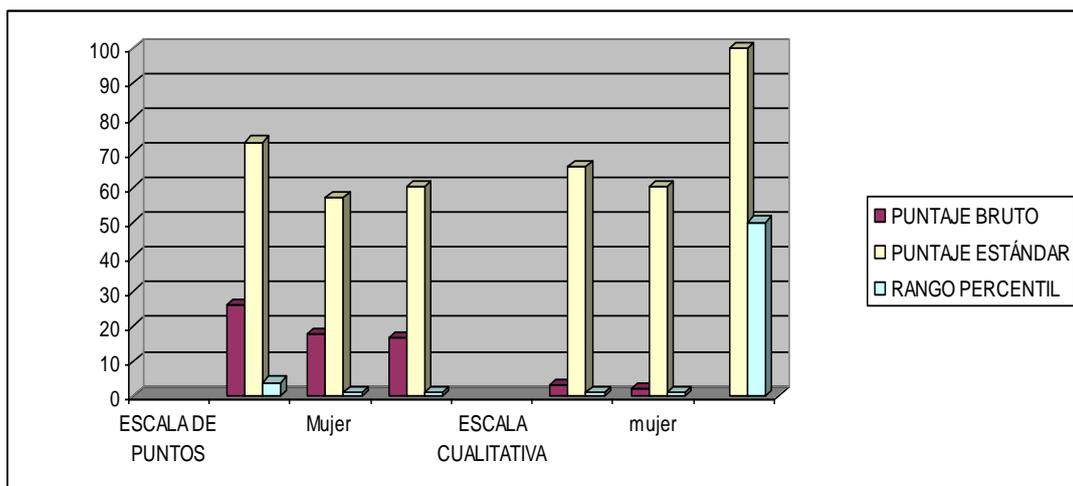
El paciente realiza dibujos pobres en detalles; la baja puntuación bruta en cada dibujo así lo indica. En la escala de puntos o Escala Cuantitativa, a cada ítem aprobado se asigna 1 punto. El puntaje bruto es la suma de todos los puntos asignados y es el que se usa para encontrar el puntaje estándar en las tablas apropiadas. El puntaje estándar expresa la posición relativa del sujeto en el test en relación con su propia edad y sexo, sobre la base de una media de 100 y una desviación estándar de 15. Un puntaje estándar de 120 nos dice que un sujeto tiene 1,3 desviaciones estándar por encima del promedio correspondiente a los grupos de su edad y sexo.

El rango de percentiles muestra la posición relativa de un sujeto en un grupo teórico de 100. Un rango de percentil de 65 significa que el sujeto esta en el 65º lugar a partir del límite inferior de un grupo teórico de 100 niños.

En la Escala Cualitativa, aunque es una evaluación mucho más rápida, sus resultados no son tan exactos. Es útil cuando es suficiente una estimación aproximada. Cada dibujo en la escala representa un nivel de madurez, desde el 1, que es el menos maduro, hasta el 12 que representa el más maduro. No se ha elaborado escala cualitativa para el dibujo de sí mismo.

Como podemos observar en la escala cualitativa, los dibujos del paciente no son muy maduros.

Figura 30.412. Línea Base: Test de la Figura Humana. Sujeto- 2



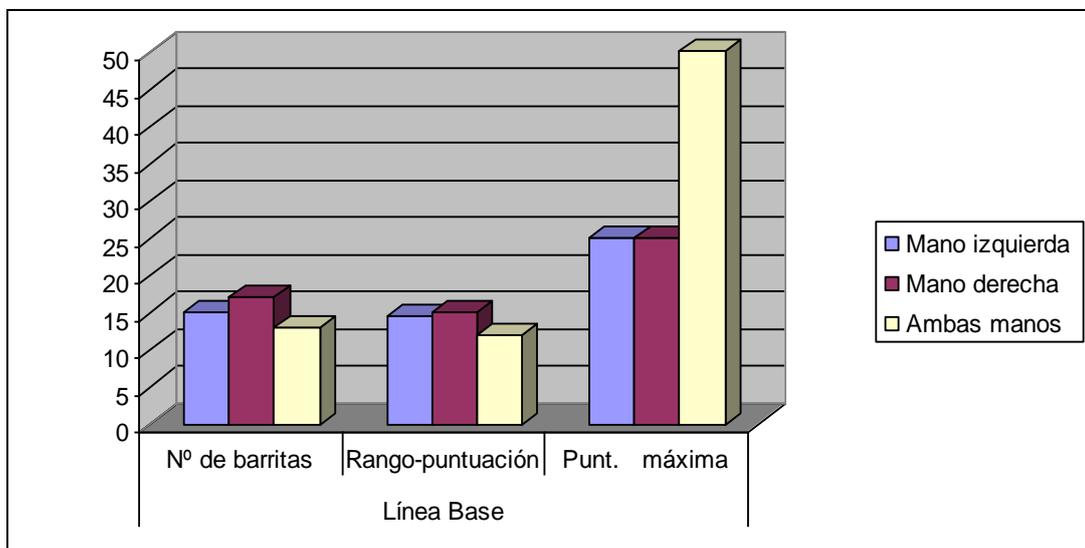
4.1.3. Paciente- 3

*Valoración Motora**1- Purdue Pegboard Test (Test de la Organización del Acto Motor)*

Tabla 31.413. Línea Base: Purdue Pegboard Test. Sujeto- 3

Purdue Pegboard	Línea Base		
Paciente- 3	Nº de barritas	Rango-puntuación	Punt. máxima
Mano izquierda	15	14,5 - 18	25
Mano derecha	17	15 - 19	25
Ambas manos	13	12 - 15,5	50

Figura 31.413. Línea Base: Purdue Pegboard Test. Sujeto- 3.



El paciente se sitúa dentro del rango de puntuaciones, lo cual es indicativo de dificultad leve en la ejecución del test.

La actitud positiva del paciente hacia la enfermedad repercute favorablemente hacia su nivel de actividad física.

Función Frontal.

1- The Controlled Oral Word Association Test: Test de Fluencia Verbal

VI= 76 años de edad

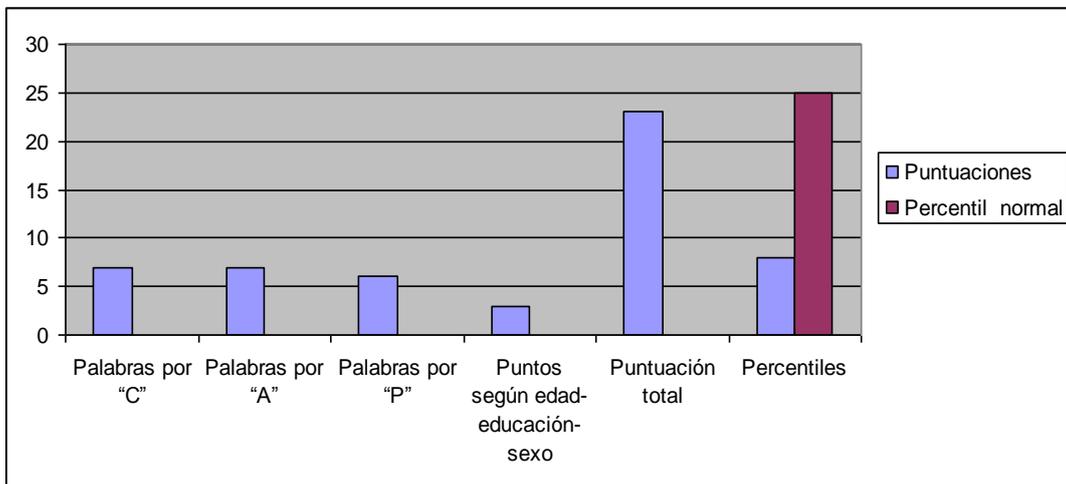
V2= 16 años de estudios o mas

V3= Hombre

Tabla 32.413. Línea Base: Test de Fluencia Verbal. Sujeto- 3

Línea base	Puntuaciones	Percentil normal
Paciente -3		
Palabras por "C"	7	
Palabras por "A"	7	
Palabras por "P"	6	
Puntos según edad-educación-sexo	3	
Puntuación total	23	
Percentiles	5-8	25-75
Clasificación	Límite	

Figura 32.413. Línea Base: Test de Fluencia Verbal. Sujeto- 3.



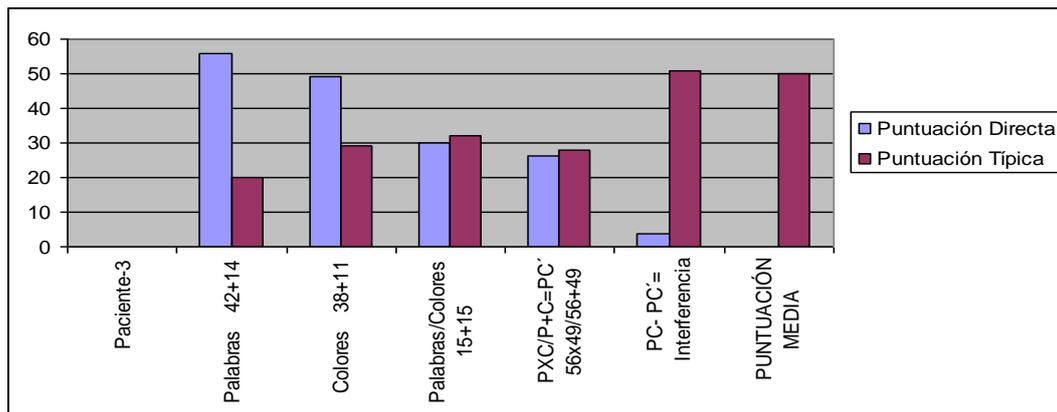
El paciente presenta fuertes dificultades en fluidez de palabras. Las estrategias de búsqueda y organización de pensamiento están dañadas, observándose afectación de la función frontal del sujeto.

2- *The Stroop*

Tabla 33.413. Línea Base: The Stroop. Sujeto- 3.

Línea Base Paciente-3	Puntuación Directa	Puntuación Típica
Palabras 42+14	56	20
Colores 38+11	49	29
Palabras/Colores 15+15	30	32
PXC/P+C=PC' 56x49/56+49	26,13	28
PC- PC' = Interferencia	3,87	51
PUNTUACIÓN MEDIA		50

Figura 33.413. Línea Base: The Stroop. Sujeto- 3.



Las puntuaciones son bajas en las tres pruebas, lo que indica daños en el lóbulo frontal, observándose lentitud y dificultad para nombrar palabras y colores. Se observa una mayor puntuación típica en PC, es decir discriminación palabra-color, siendo más bajas las puntuaciones típicas en P (palabras) y C (colores), lo que puede ser indicativo de cierta dislexia. Como se puede esperar, las puntuaciones directas reflejan una disminución en la velocidad de identificación color palabra, en la lámina PC. debido al efecto de interferencia color-palabra, donde la velocidad de reacción es menor. No obstante el efecto de interferencia se encuentra dentro de la normalidad. El paciente muestra resistencia a la interferencia palabra-color, situándose dentro de la media de la población.

3- Batería Luria-DNA

Tabla 34.413. Línea Base: Batería Luria-DNA. Sujeto- 3.

PACIENTE -3	LINEA BASE	Puntos posibles	Puntuación directa	Puntuación típica
Área Visoespacial	1-Percepción visual	16	7	25
	2-Orientación espacial	22	11	35
Área del Lenguaje Oral	3-Habla receptiva	31	12	30
	4-Habla expresiva	22	10	45
Área de la Memoria	5-Memoria inmediata	42	20	25
	6-Memoria lógica	24	11	10
Área Intelectual	7-Dibujos temáticos	23	13	35
	8-Actividad conceptual	27	12	40
Prueba de Atención	Control atencional	22	18	40

Teniendo en cuenta que la puntuación media oscila ente 40-60, se pueden observar puntuaciones bajas en el área de la memoria, especialmente en memoria lógica, en el área viso-espacial y en habla receptiva (clasificación de frases y expresiones).

En relación a memoria se comprueba dificultad para guardar información de manera clasificada y ordenada, lo que impide almacenar la información en memoria a largo plazo. Está vinculada a formas intelectuales complejas, actuando indirectamente. Se detectan abundantes vacilaciones, fundamentalmente de imprecisión como dudas y correcciones. También presenta vacilaciones de tiempo y de atención, pero en menor medida.

Figura 34.413. Línea Base: Batería Luria-DNA. Sujeto- 3.

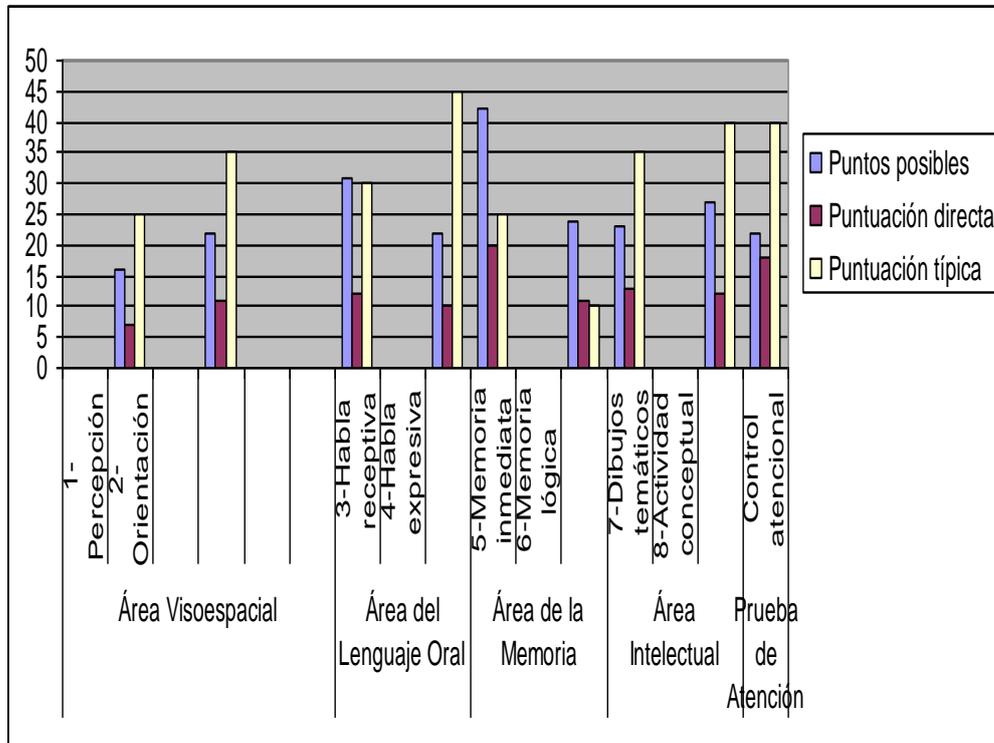
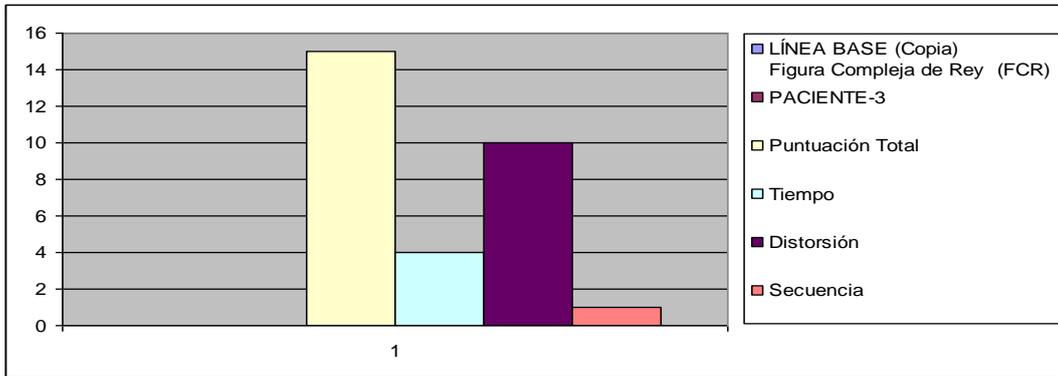
**Memoria.**1-Test de la Figura Compleja de Rey.

Tabla 35.413. Línea Base: Test de la Figura Compleja de Rey. Prueba de Copia. Sujeto- 3

LÍNEA BASE (Copia)	Figura Compleja de Rey (FCR)
Puntuación Total	15
Tiempo	4 minutos
Distorsión	10 unidades
Secuencia	Procedimiento 1
Media 32	

En secuencia del dibujo, el paciente aplica “el procedimiento 1”, que consiste en comenzar dibujando el rectángulo grande central y añadir los detalles en relación con él. La secuenciación es buena y el número de distorsiones alto.

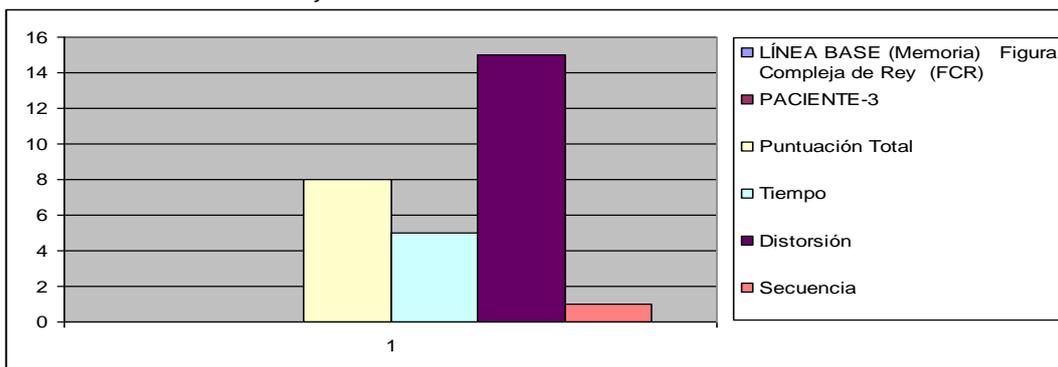
**Figura 35.413. Línea Base: Test de la Figura Compleja de Rey.
Prueba de Copia. Sujeto- 3**



**Tabla 36.413. Línea Base: Test de la Figura Compleja de Rey.
Prueba de Memoria-Recuerdo Inmediato. Sujeto- 3**

LÍNEA BASE (Memoria) Figura Compleja de Rey (FCR)	
Puntuación Total	8
Tiempo	5 minutos
Distorsión	15 unidades
Secuencia	Procedimiento 1

**Figura 36.413. Línea Base: Test de la Figura Compleja de Rey.
Prueba de Memoria. Sujeto- 3**



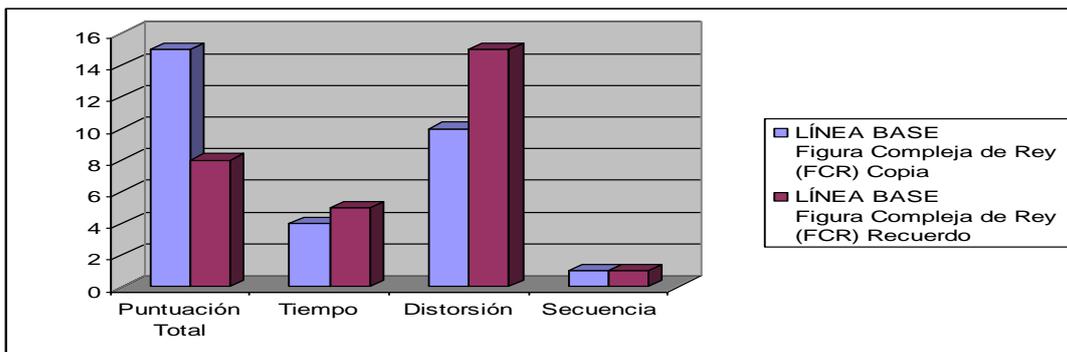
La ejecución del test en memoria inmediata es inferior que en copia, observándose mayor número de distorsiones, lo que indica dificultades de memoria inmediata; no obstante el procedimiento a seguir o secuencia de dibujo

ha sido el correcto. El paciente ha empleado mayor tiempo en la realización de la prueba, en un intento de mejorar la ejecución del test.

**Tabla 37.413. Línea Base: Test de la Figura Compleja de Rey.
Prueba de Copia y Recuerdo. Sujeto- 3**

LÍNEA BASE	Figura Compleja de Rey (FCR)	
PACIENTE-3	Copia	Recuerdo
Puntuación Total	15	8
Tiempo	4	5
Distorsión	10	15
Secuencia	1	1

Figura 37.413. Línea Base: Test de la Figura Compleja de Rey.



Prueba de Copia y Memoria. Sujeto- 3

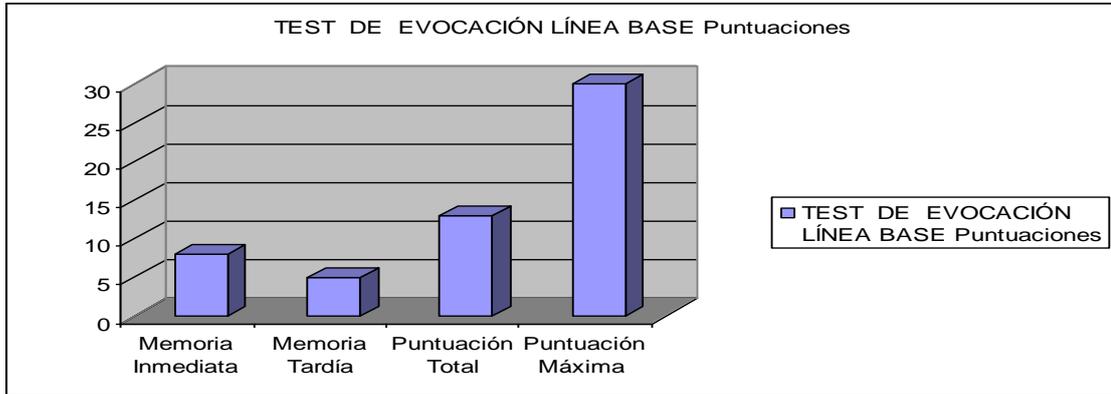
La realización del test es superior en copia, observándose mayor puntuación total en un tiempo menor y con menor número de distorsiones.

2- Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala KS.

**Tabla 38.413. Línea Base: Test de Memoria de Cronholm y Molander.
Escala KS. Test de Evocación. Sujeto- 3**

TEST DE EVOCACIÓN	LÍNEA BASE
Paciente-3	Puntuaciones
Memoria Inmediata	8
Memoria Tardía	5
Puntuación Total	13
Puntuación Máxima	30

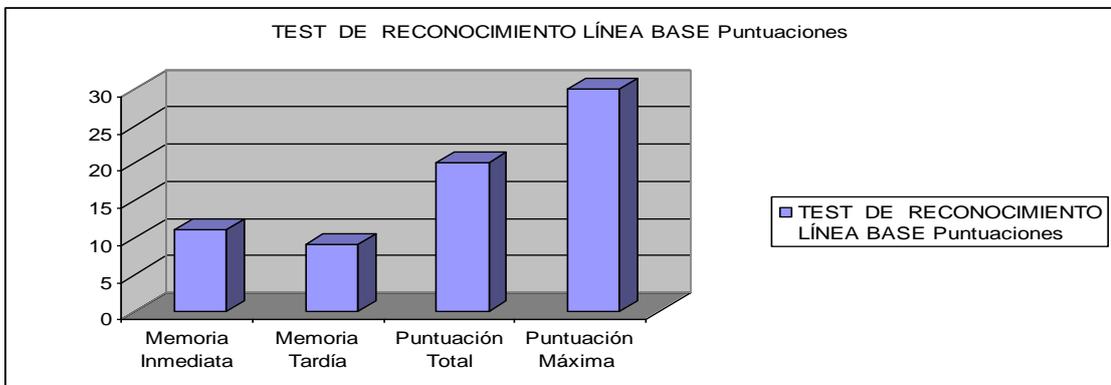
**Figura 38. 413. Línea Base: Test de Memoria de Cronholm y Molander.
Escala KS. Test de Evocacion. Sujeto- 3**



**Tabla 39.413. Línea Base: Test de Memoria de Cronholm y Molander.
Escala KS. Test de Reconocimiento. Sujeto- 3**

TEST DE RECONOCIMIENTO	LÍNEA BASE
Paciente-3	Puntuaciones
Memoria Inmediata	11
Memoria Tardía	9
Puntuación Total	20
Puntuación Máxima	30

**Figura 39.413. Línea Base: Test de Memoria de Cronholm y Molander.
Escala KS. Test de Reconocimiento. Sujeto- 3**

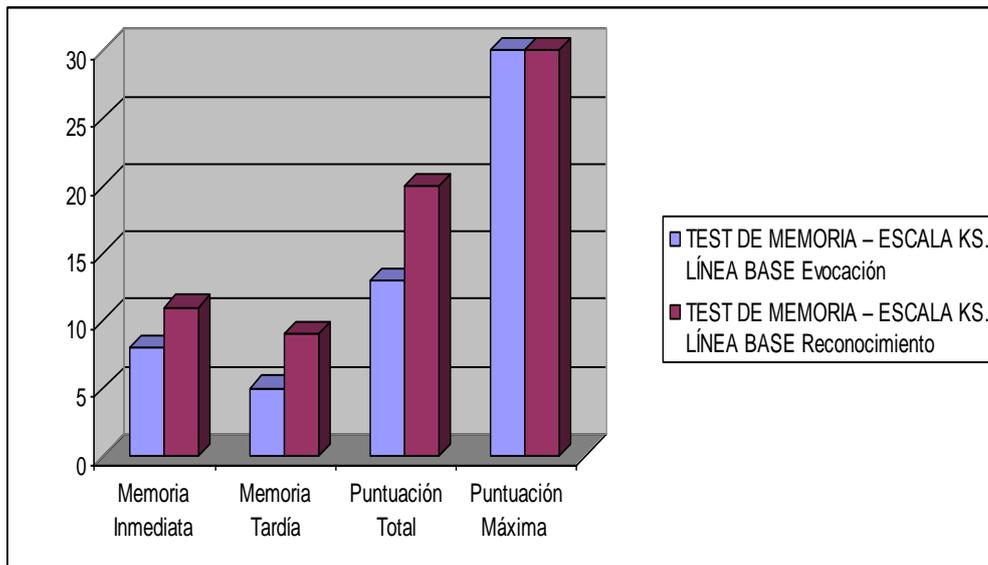


El paciente presenta mejores resultados en memoria de reconocimiento que en memoria de evocación; alcanzando mejores resultados la memoria inmediata que la memoria tardía en ambas pruebas (evocación y reconocimiento).

Tabla 40.413. Línea Base: Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala KS. Test de Evocacion y Reconocimiento. Sujeto- 3

TEST DE MEMORIA – ESCALA KS.		
Paciente-3	Evocación	Reconocimiento
Memoria Inmediata	8	11
Memoria Tardía	5	9
Puntuación Total	13	20
Puntuación Máxima	30	30

Figura 40.413. Línea Base: Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala KS. Test de Evocacion y Reconocimiento. Sujeto- 3



Los resultados son significativamente superiores en el test de reconocimiento, lo que es indicativo de dificultades de memoria propias de la enfermedad y escasez de estrategias de recuperación de información, tal como se observa en el test de evocación.

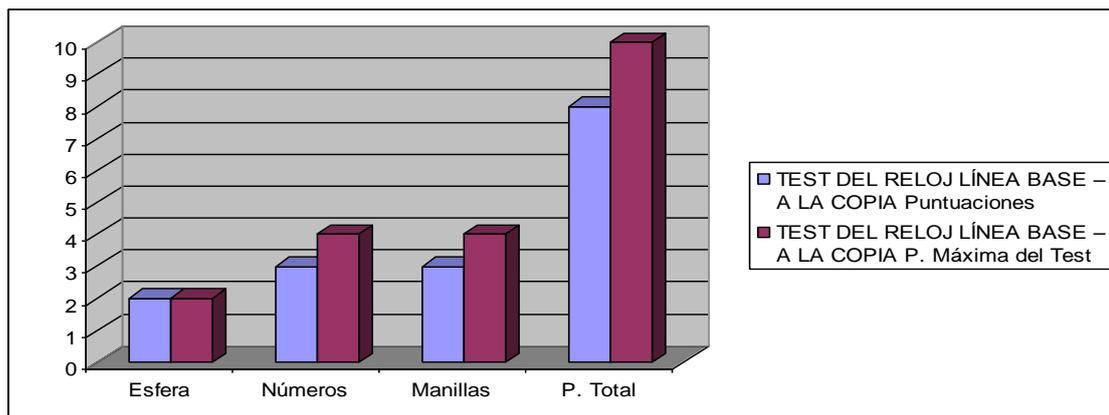
Calculo

1- Test del Reloj

Tabla 41.413. Línea Base: Test del Reloj a la Copia. Sujeto- 3

TEST DEL RELOJ	LÍNEA BASE – A LA COPIA	
Paciente-3	Puntuaciones	P. Máxima del Test
Esfera	2	2
Números	3	4
Manillas	3	4
P. Total	8	10

Figura 41.413. Línea Base: Test del Reloj a la Copia. Sujeto- 3

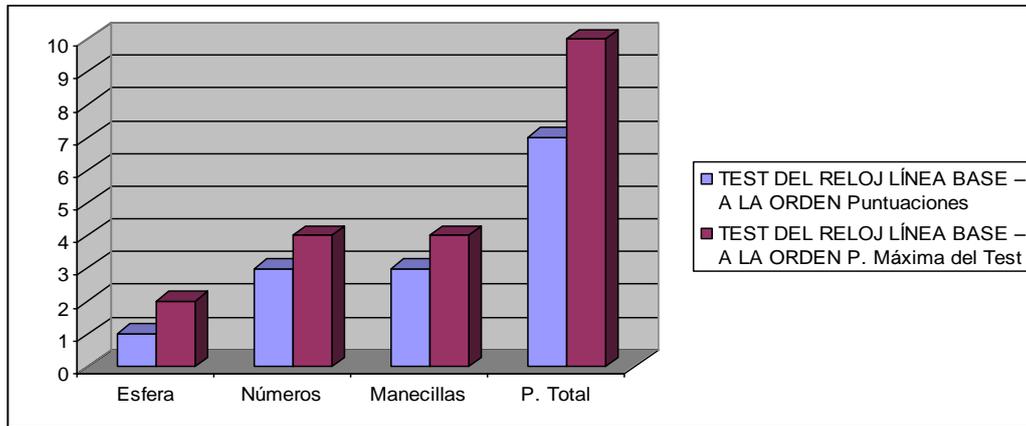


El dibujo de la esfera es normal. Todos los números están presentes pero con error significativo en la localización espacial. Diferenciación en los tamaños de las manillas y pequeños errores en la localización de las mismas.

Tabla 42. 413. Línea Base: Test del Reloj a la Orden. Sujeto- 3

TEST DEL RELOJ	LÍNEA BASE – A LA ORDEN	
Paciente-3	Puntuaciones	P. Máxima del Test
Esfera	1	2
Números	3	4
Manecillas	3	4
P. Total	7	10

Figura 42.413. Línea Base: Test del Reloj a la Orden. Sujeto- 3.

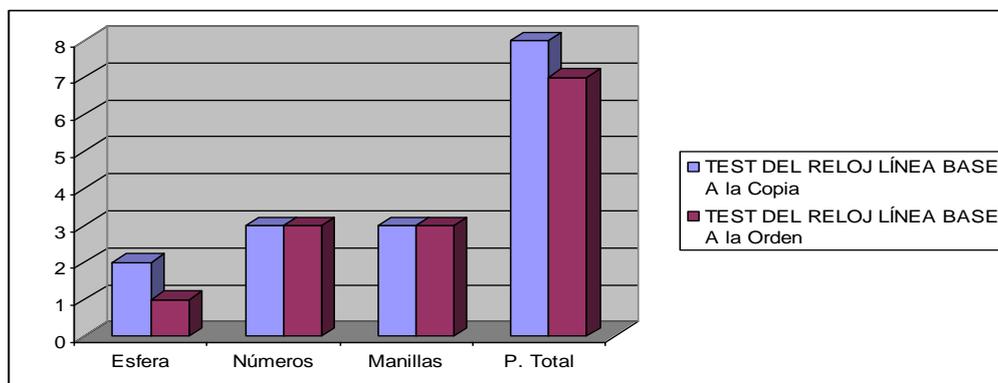


En el test del reloj a la orden, el paciente hace una reproducción parecida al de copia, pero con la esfera distorsionada.

Tabla 43.413. LíneaBase: Test del Reloj a la Copia y a la Orden. Sujeto- 3

TEST DEL RELOJ	LINEA BASE	
	A la Copia	A la Orden
Paciente-3		
Esfera	2	1
Números	3	3
Manillas	3	3
P. Total	8	7

Figura 43. 413. Línea Base: Test del Reloj a la Copia y a la Orden. Sujeto- 3



Las puntuaciones son ligeramente superiores a la copia que a la orden.

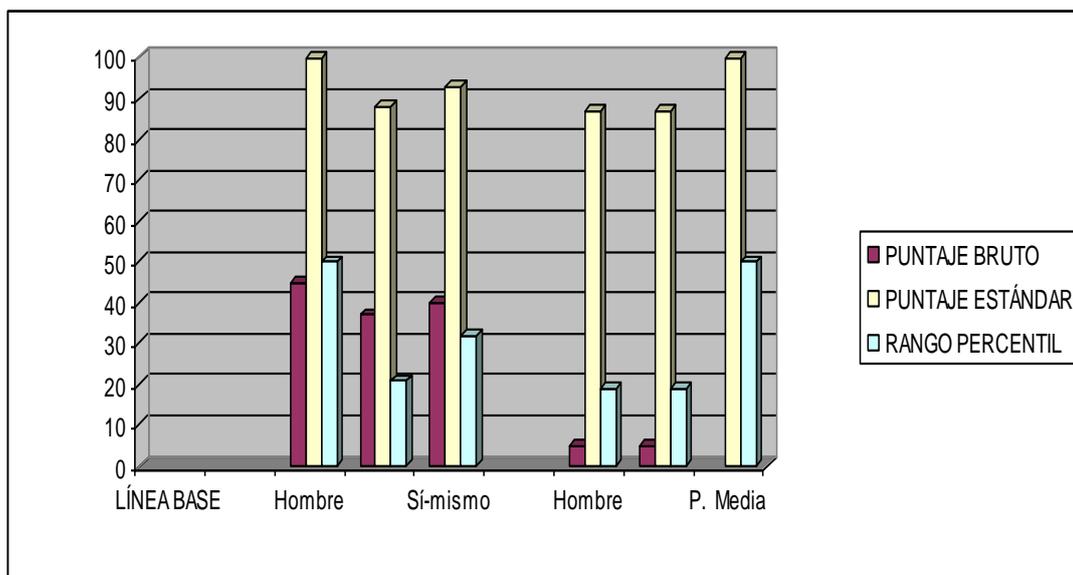
Valoración de Habilidades Aprendidas.

1- Test de la Figura Humana de Goodenough- Harris

Tabla 44.413. Línea Base: Test de la Figura Humana. Sujeto- 3

SUJETO-3 LÍNEA BASE	PUNTAJE BRUTO	PUNTAJE ESTÁNDAR	RANGO PERCENTIL
ESCALA DE PUNTOS			
Hombre	45	100	50
Mujer	37	88	21
Sí-mismo	40	93	32
ESCALA CUALITATIVA			
Hombre	5	87	19
mujer	5	87	19
P. Media		100	50

Figura 44.413. Línea Base: Test de la Figura Humana. Sujeto- 3



La puntuación estándar en la escala de puntos del dibujo del hombre, sitúa al paciente en una posición promedio respecto a su grupo de edad y sexo. El rango percentil coloca al sujeto entre el 50 % de su población. El resto de puntuaciones están por debajo del promedio de su grupo.

4.1.4. Paciente- 4

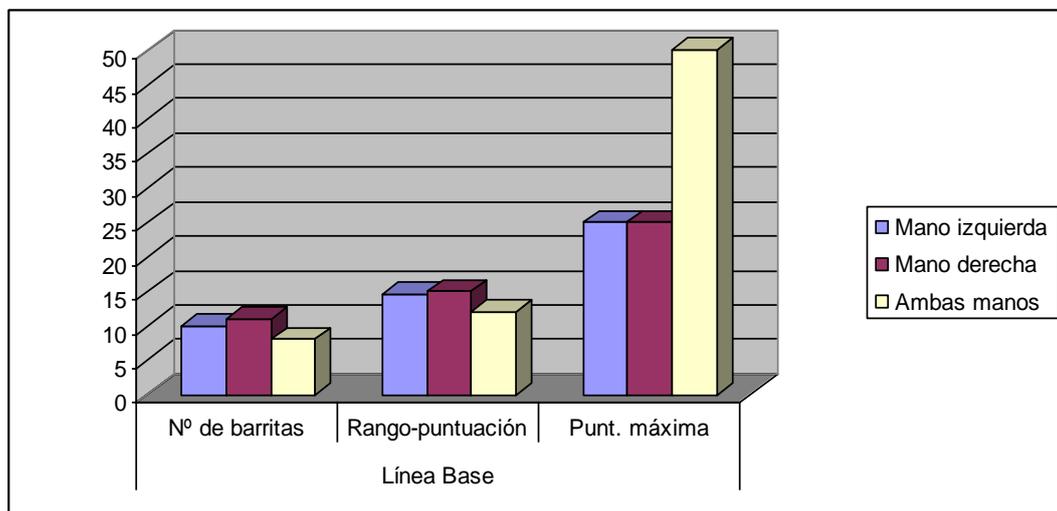
Valoración Motora

1- Purdue Pegboard Test (Test de la Organización del Acto Motor)

Tabla 45.414. Línea Base: Purdue Pegboard Test. Sujeto- 4

Paciente- 4	Nº de barritas	Rango puntuación	Punt. máxima
Mano izquierda	10	14,5 -18	25
Mano derecha	11	15 - 19	25
Ambas manos	8	12 – 15,5	50

Figura 45.414. Línea Base: Purdue Pegboard Test. Sujeto- 4



El paciente puntúa por debajo del rango de puntuaciones medias, lo que es indicativo de dificultades motoras para la realización del test.

*Función Frontal*1- The Controlled Oral Word Association Test: Test de Fluencia Verbal

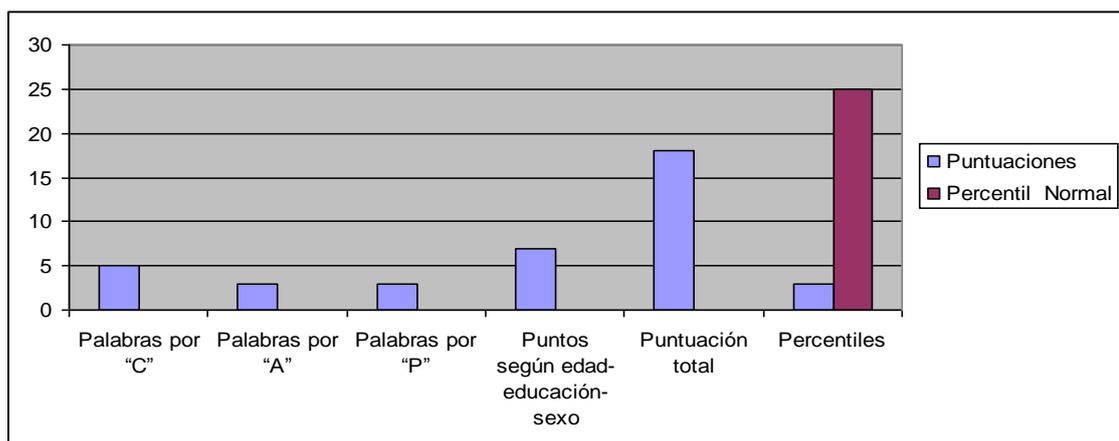
VI= 78 años de edad

V2= 12-15 años de estudios

V3= Hombre

Tabla 46.414. Línea Base: Test de Fluencia Verbal. Sujeto- 4

Línea base	Puntuaciones	Percentil Normal
Paciente - 4		
Palabras por "C"	5	
Palabras por "A"	3	
Palabras por "P"	3	
Puntos según edad-educación-sexo	7	
Puntuación total	18	
Percentiles	1-3	25-75
Clasificación	Deficiente	

Figura 46 414. Línea Base: Test de Fluencia Verbal. Sujeto- 4

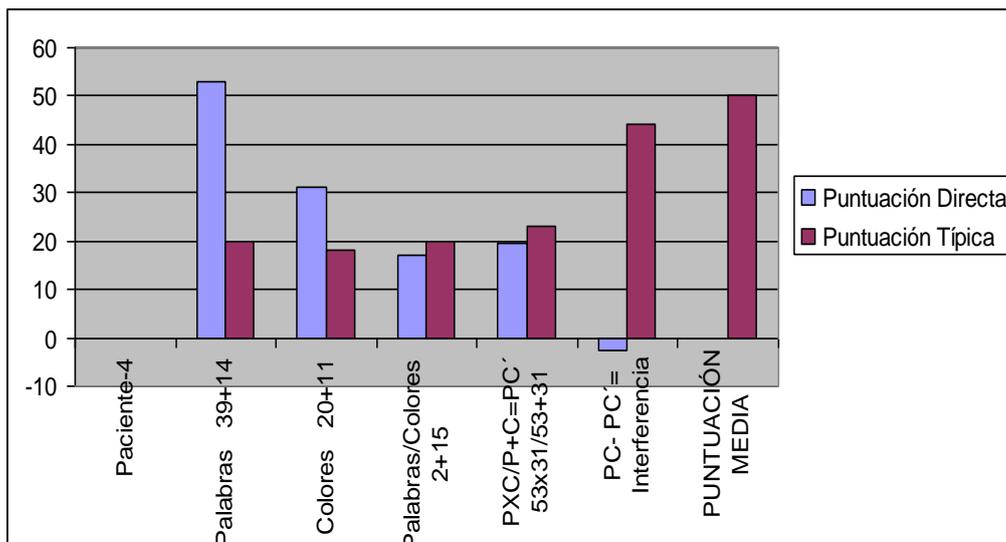
En este paciente las funciones frontales están muy dañadas, observándose fuertes dificultades para la elaboración de estrategias en fluidez de palabras que empiecen por una letra.

2- The Stroop. Test de Palabras y Colores

Tabla 47.414. Línea Base: The Stroop. Sujeto- 4.

Línea Base	Puntuación Directa	Puntuación Típica
Palabras 39+14	53	20
Colores 20+11	31	18
Palabras/Colores 2+15	17	20
PXC/P+C=PC' 53x31/53+31	19,55	23
PC- PC' = Interferencia	-2,55	44
PUNTUACIÓN MEDIA		50

Figura 47.414. Línea Base: The Stroop. Sujeto- 4.



El paciente puntúa bajo en las tres puntuaciones del test. Como es norma general presenta mayor lentitud en nombrar colores que en leer palabras, así como disminución en la velocidad en la lámina de interferencia color-palabra. El paciente, por tanto, presenta dificultades para clasificar información de su entorno y reaccionar selectivamente, lo que es indicativo de daño frontal.

La resistencia a la interferencia no es muy alta, pero es próxima a la media de puntuación típica. Cuando las puntuaciones son todas bajas, podemos hablar de perseveración que con frecuencia indica lesión cerebral en el lóbulo frontal.

3- Batería Luria-DNA

Tabla 48.414. Línea Base: Batería Luria-DNA. Sujeto- 4.

PACIENTE-4	LINEA BASE	Puntos posibles	Puntuación directa	Puntuación típica
Área Visoespacial	1-Percepción visual	16	3	5
	2-Orientación espacial	22	6	2
Área del Lenguaje Oral	3-Habla receptiva	31	12	30
	4-Habla expresiva	22	5	35
Área de la Memoria	5-Memoria inmediata	42	16	15
	6-Memoria lógica	24	13	20
Área Intelectual	7-Dibujos temáticos	23	12	30
	8-Actividad conceptual	27	7	35
Prueba de Atención	Control atencional	22	21	50
Puntuación Típica Media 40-60				

Las puntuaciones son bajas en todas las áreas de la batería, excepto en la prueba de atención con puntuación típica de 50.

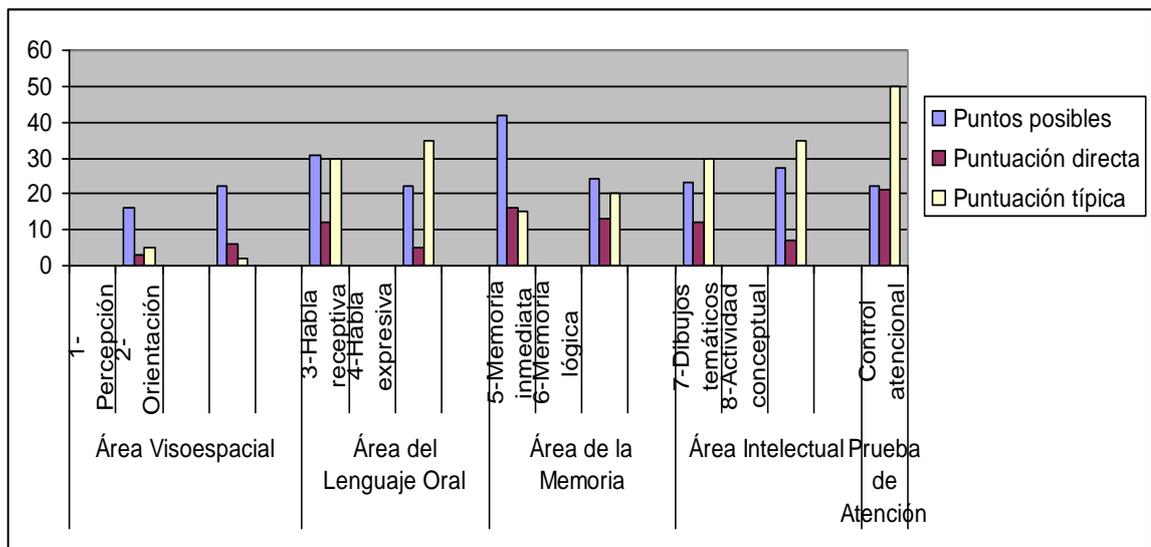
Las puntuaciones típicas en el área Visoespacial son muy bajas, especialmente en orientación espacial, por lo que el manejo de coordenadas y síntesis espaciales subyacentes a las operaciones intelectuales y actividad constructiva del paciente es casi inexistente.

Las puntuaciones en el área de memoria son bajas, especialmente en memoria inmediata.

Hay dificultad en el proceso de percepción y consolidación directa de impresiones, así como en memoria lógica que actúa de forma indirecta en formas intelectuales complejas.

Dado los resultados, podemos concluir que hay una afectación de los lóbulos frontales que influye directamente en la elaboración de estrategias de búsqueda, percepción y establecimiento de reglas para la resolución de funciones cognitivas y procesos intelectuales.

Figura 48.414. Línea Base: Batería Luria-DNA. Sujeto- 4.



Memoria

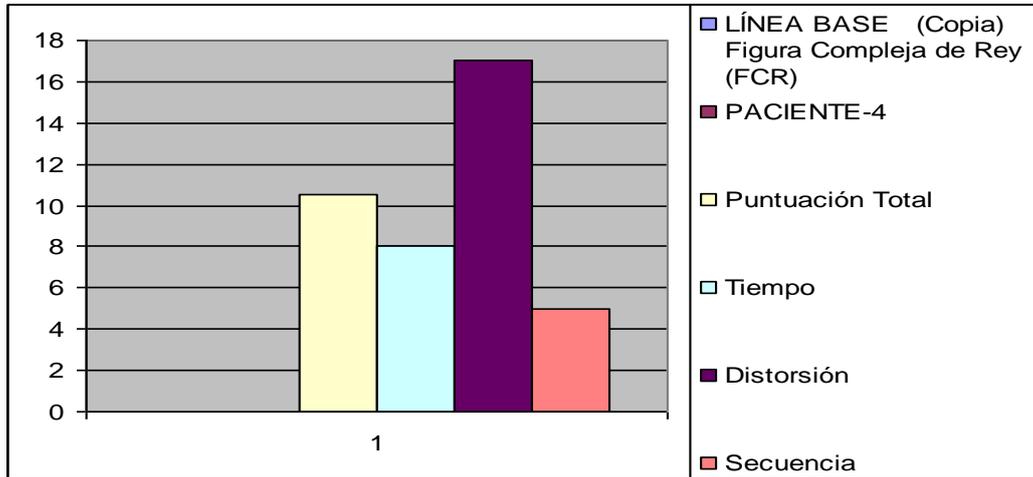
1-Test de la Figura Compleja de Rey

Tabla 49.414. Línea Base: Test de la Figura Compleja de Rey.

Prueba de Copia. Sujeto- 4

LÍNEA BASE (Copia)	Figura Compleja de Rey (FCR)
Puntuación Total	10,5
Tiempo	8 minutos
Distorsión	17 unidades
Secuencia	Procedimiento 5
Media	32

**Figura 49.414. Línea Base: Test de la Figura Compleja de Rey.
Prueba de Copia. Sujeto- 4**



Puntuaciones bajas, gran número de distorsiones y procedimiento muy básico en la secuencia del dibujo.

El paciente presenta puntuaciones bajas en la copia del dibujo y se niega a realizar la prueba de memoria inmediata por no recordar nada del dibujo del test.

Respecto a la secuencia del dibujo el paciente copia partes discretas del dibujo sin ningún tipo de organización.

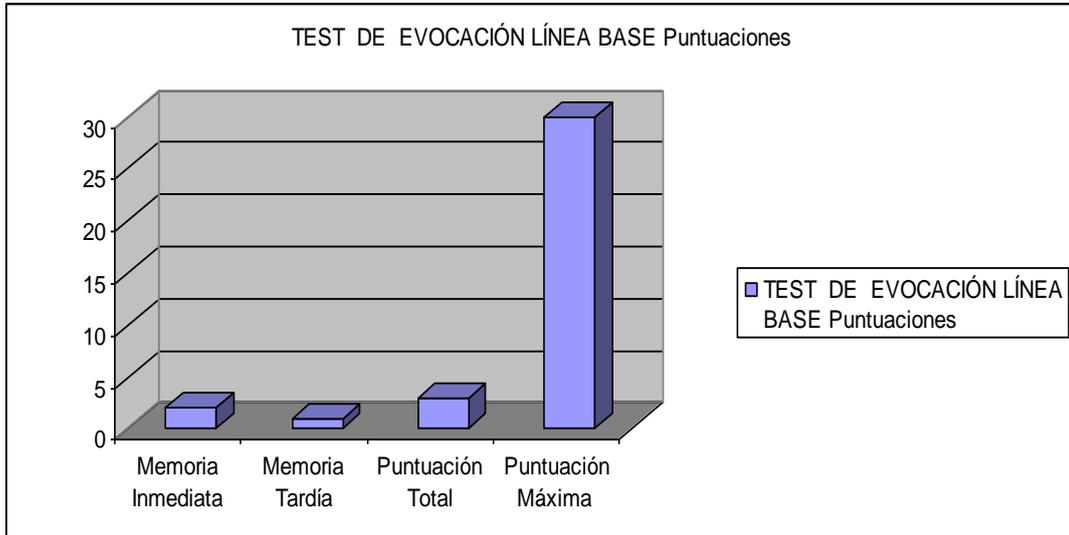
Presenta abundantes distorsiones y muchas de ellas debidas a las líneas quebradas producidas por el temblor de la mano y la mala colocación de algunas unidades del dibujo.

2- Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala KS

**Tabla 50.414. Línea Base: Test de Memoria de Cronholm y Molander.
Escala KS. Test de Evocacion. Sujeto- 4**

TEST DE EVOCACIÓN	
Paciente-4. Línea base	Puntuaciones
Memoria Inmediata	2
Memoria Tardía	1
Puntuación Total	3
Puntuación Máxima	30

**Figura 50.414. Línea Base: Test de Memoria de Cronholm y Molander.
Escala KS. Test de Evocacion. Sujeto- 4**



Las puntuaciones son muy bajas, especialmente en memoria tardía.

El resultado es indicativo de dificultad del paciente para manejar estrategias de almacenamiento y recuperación de la información.

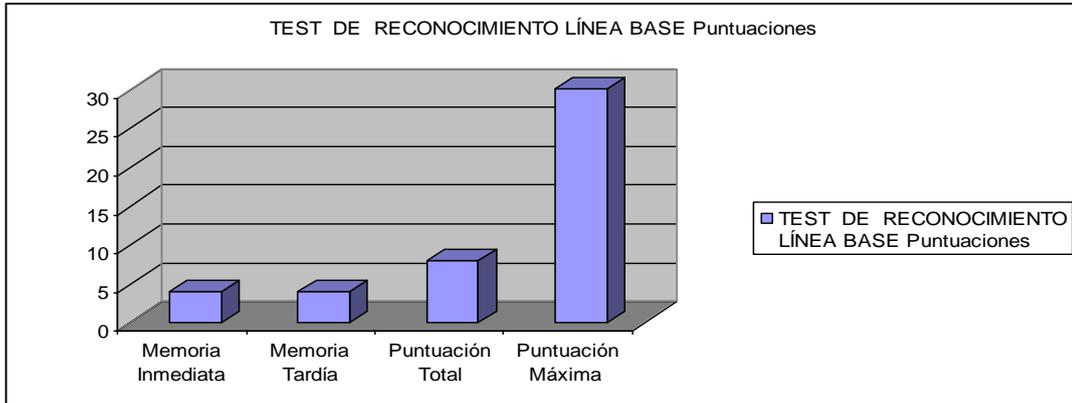
**Tabla 51.414. Línea Base: Test de Memoria de Cronholm y Molander.
Escala KS. Test de Reconocimiento. Sujeto- 4**

TEST DE EVOCACION	Puntuaciones
Memoria Inmediata	4
Memoria Tardía	4
Puntuación Total	8
Puntuación Máxima	30

Las puntuaciones son muy bajas en ambas pruebas, pero especialmente en memoria de evocación.

Los resultados del test denotan el deterioro de la memoria del paciente, tal como se ha observado en otros pacientes con resultados similares.

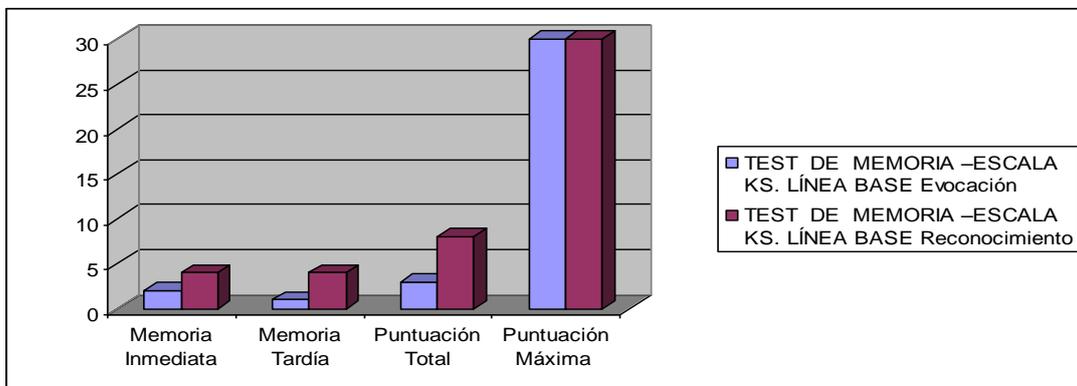
**Figura 51.414. Línea Base: Test de Memoria de Cronholm y Molander.
Escala KS. Test de Reconocimiento. Sujeto- 4**



**Tabla 52.414. Línea Base: Test de Memoria de Cronholm y Molander.
Escala KS. Test de Evocacion y Reconocimiento. Sujeto- 4**

TEST DE MEMORIA –ESCALA KS. LÍNEA BASE		
Paciente-4	Evocación	Reconocimiento
Memoria Inmediata	2	4
Memoria Tardía	1	4
Puntuación Total	3	8
Puntuación Máxima	30	30

**Figura 52.414. Línea Base: Test de Memoria de Cronholm y Molander.
Escala KS. Test de Evocacion y Reconocimiento. Sujeto- 4**



Se observa mejor ejecución en memoria de reconocimiento que en memoria de evocación. Las estrategias de recuperación en memoria de evocación son prácticamente inexistentes.

Calculo

1- Test del Reloj

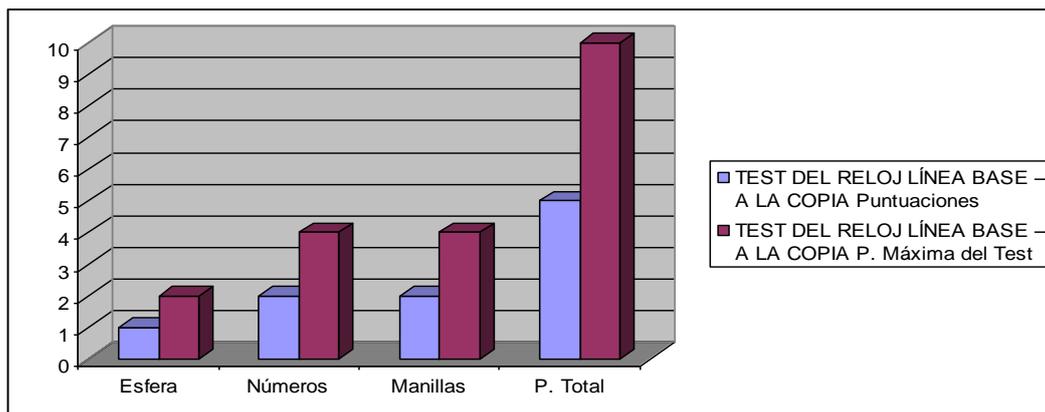
Tabla 53.414. Línea Base: Test del Reloj a la Copia. Sujeto- 4.

TEST DEL RELOJ A LA COPIA.		
Paciente-4	Puntuaciones	P. Máxima del Test
Esfera	1	2
Números	2	4
Manillas	2	4
P. Total	5	10

El paciente dibuja la esfera de manera distorsionada, omite algunos números y presentan cierta distorsión espacial.

De igual modo distorsiona la localización de las manillas.

Figura 53.414. Línea Base: Test del Reloj a la Copia. Sujeto- 4

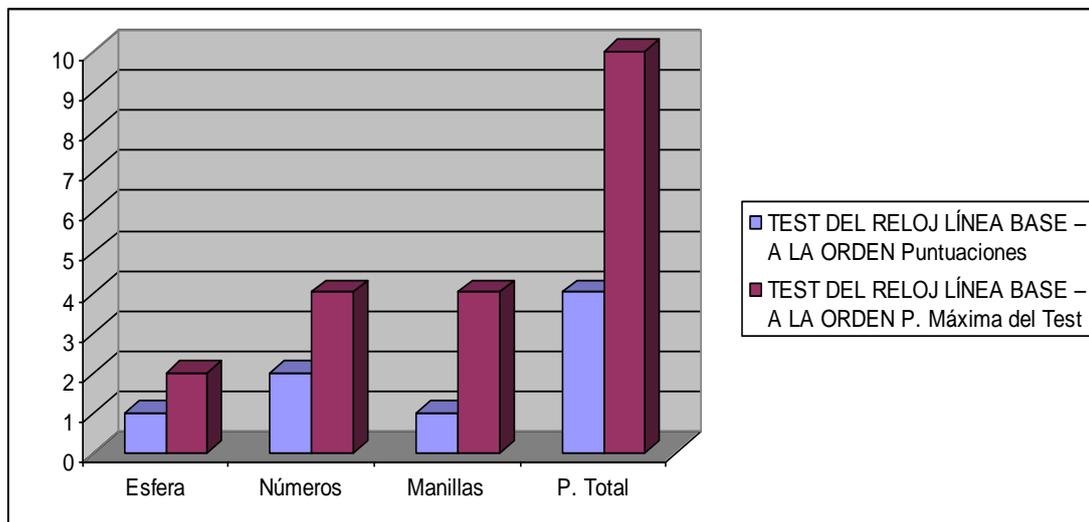


El paciente dibuja la esfera de manera distorsionada, omite algunos números y presentan cierta distorsión espacial. De igual modo distorsiona la localización de las manillas.

Tabla 54.414. Línea Base: Test del Reloj a la Orden. Sujeto- 4

TEST DEL RELOJ A LA ORDEN		
Paciente-4	Puntuaciones	P. Máxima del Test
Esfera	1	2
Números	2	4
Manillas	1	4
P. Total	4	10

Figura 54.414. Línea Base: Test del Reloj a la Orden. Sujeto- 4

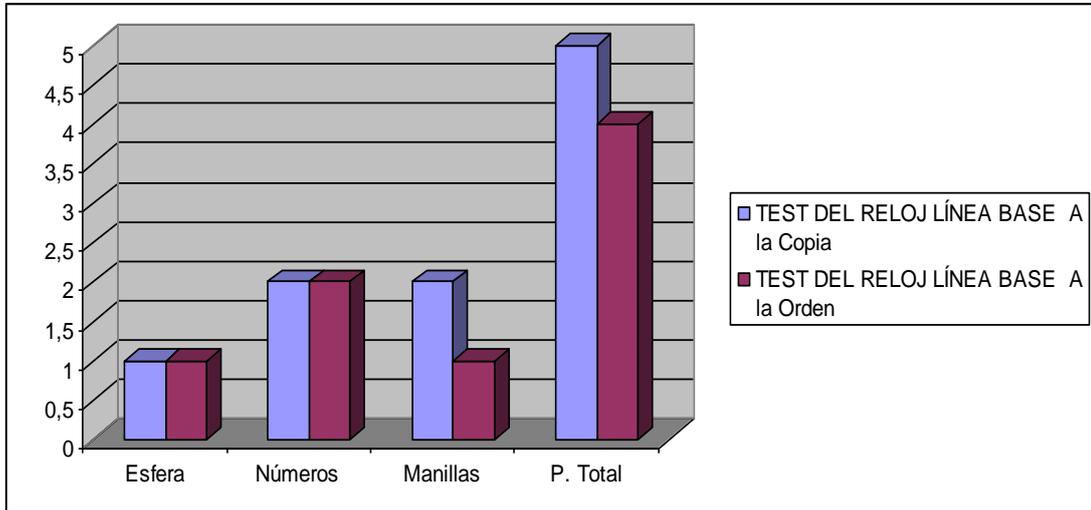


El paciente presenta los mismos errores anteriores, pero en el caso de las manillas el sujeto hace una pobre representación de las dos.

Tabla 55.414. Línea Base: Test del Reloj a la Copia y a la Orden. Sujeto- 4

TEST DEL RELOJ		
Paciente-4	A la Copia	A la Orden
Esfera	1	1
Números	2	2
Manillas	2	1
P. Total	5	4

Figura 55.414. Línea Base: Test del Reloj a la Copia y a la Orden. Sujeto- 4.



Se observa mejores resultados a la copia que a la orden, especialmente en el dibujo de las manillas del reloj.

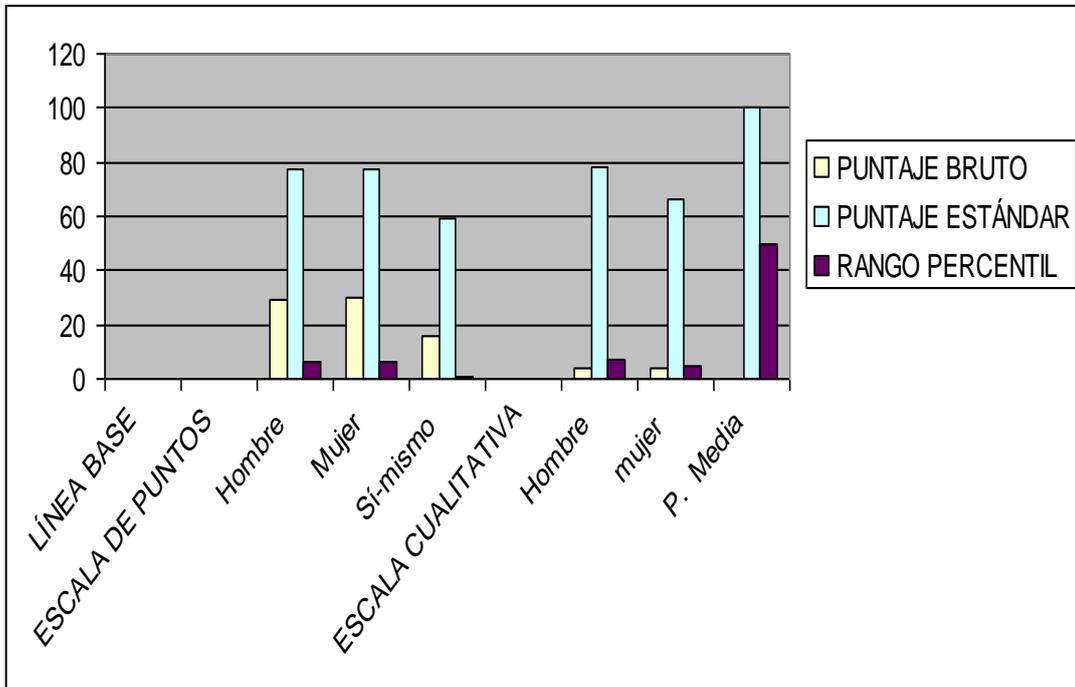
Valoración de Habilidades Aprendidas.

1- Test de la Figura Humana de Goodenough- Harris

Tabla 56.414. Línea Base: Test de la Figura Humana. Sujeto- 4

PACIENTE -4 LÍNEA BASE	PUNTAJE BRUTO	PUNTAJE ESTÁNDAR	RANGO PERCENTIL
ESCALA DE PUNTOS			
Hombre	29	77	6
Mujer	30	77	6
Sí-mismo	16	59	1
ESCALA CUALITATIVA			
Hombre	4	78	7
mujer	4	66	5
P. Media		100	50

Figura 56.414. Línea Base: Test de la Figura Humana. Sujeto- 4



El puntaje bruto es bajo en ambas escalas. El puntaje estándar sitúa al sujeto en una posición por debajo de la media de su grupo; como consecuencia la posición relativa del sujeto en un grupo de cien no sobrepasa el 7º lugar.

El paciente puntúa muy bajo en el dibujo de sí mismo. Es un dibujo pequeño y esquematizado, en donde no se distinguen los detalles de la cara, no hay proporciones ni detalles en vestimenta.

La coordinación motriz en general es pobre, las líneas son quebradizas y sin unión. Las formas y líneas poco dirigidas por lo que no se definen los rasgos.

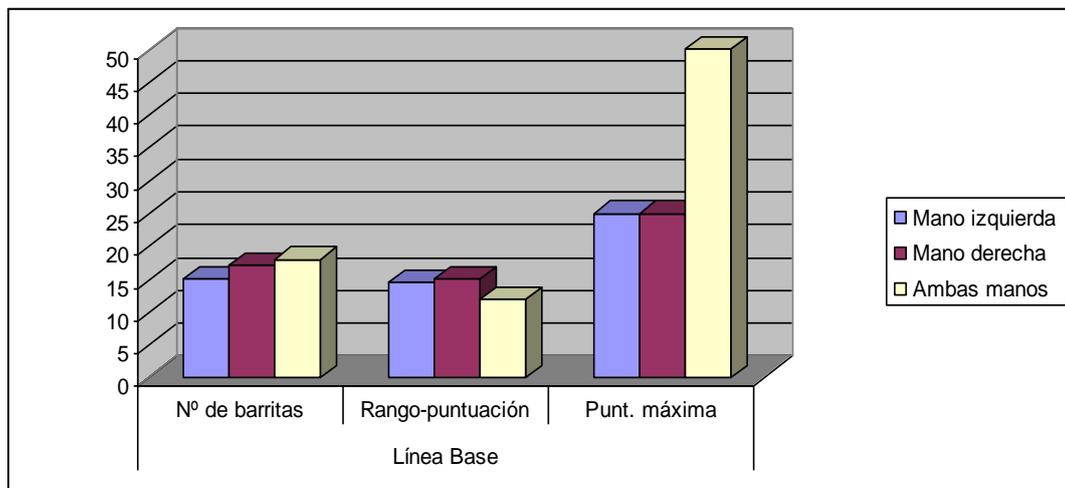
4.1.5. Paciente- 5

*Valoración Motora**1- Purdue Pegboard Test (Test de la Organización del Acto Motor)*

Tabla 57.415. Línea Base: Purdue Pegboard Test. Sujeto- 5.

Línea Base Paciente-5	Nº de barritas	Rango-puntuación	Punt. máxima
Mano izquierda	15	14,5 - 18	25
Mano derecha	17	15 - 19	25
Ambas manos	18	12 - 15,5	50

Figura 57.415. Línea Base: Purdue Pegboard Test. Sujeto- 5.



La paciente puntúa dentro del rango de puntuaciones, con una ejecución rápida del test; lo que es indicativo de dominio en coordinación viso-motora. La paciente está habituada a realizar actividades de coordinación viso-motora en su vida cotidiana, a pesar de la rigidez y del dolor físico que presenta, lo que indica que la práctica mejora la ejecución.

Función Frontal

1- The Controlled Oral Word Association Test: Test de Fluencia Verbal

VI= 62 años de edad

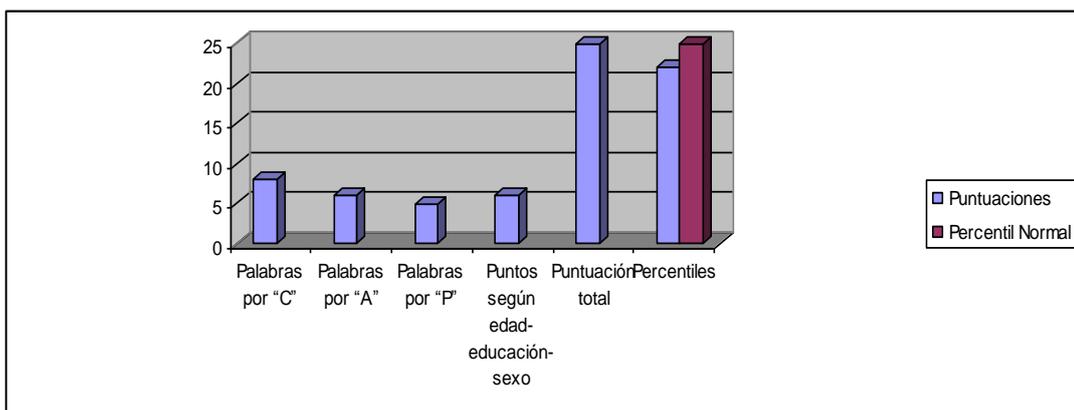
V2= 12-15 años de estudios

V3= Mujer

Tabla 58.415.Linea Base: Test de Fluencia Verbal. Sujeto- 5

Línea base	Puntuaciones	Percentil Normal
Paciente -5		
Palabras por "C"	8	
Palabras por "A"	6	
Palabras por "P"	5	
Puntos según edad-educación-sexo	6	
Puntuación total	25	
Percentiles	11-22	25-75
Clasificación	Bajo	

Figura 58.415. Línea Base: Test de Fluencia Verbal. Sujeto- 5.



Por los resultados obtenidos puede deducirse que las funciones frontales están dañadas. La paciente presenta dificultades en velocidad de acceso a la información semántica. Las estrategias de búsqueda en fluidez de palabras son escasas.

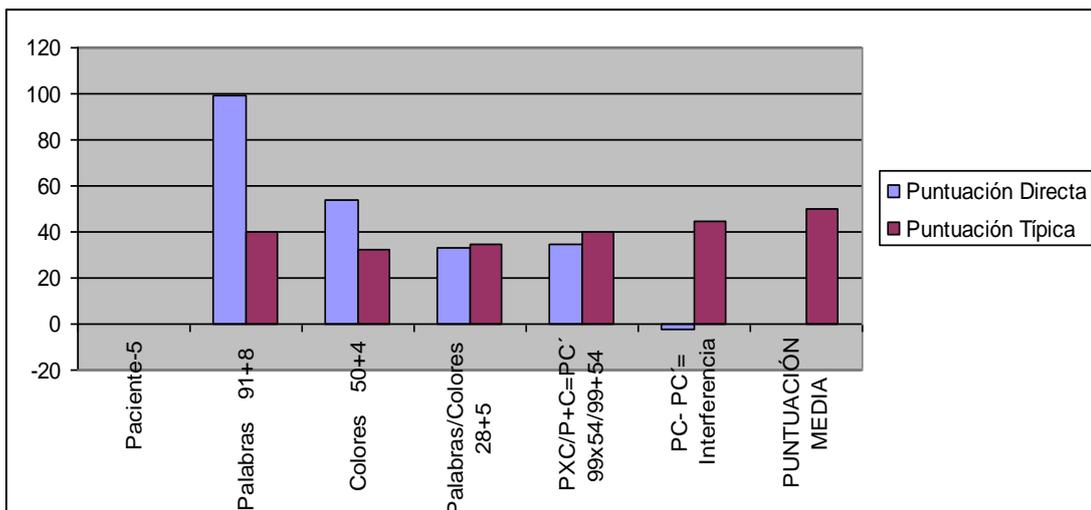
2- The Stroop

Tabla 59.415. Línea Base: The Stroop. Sujeto- 5

Línea Base Paciente-5	Puntuación Directa	Puntuación Típica
Palabras 91+8	99	40
Colores 50+4	54	32
Palabras/Colores 28+5	33	35
PXC/P+C=PC' 99x54/99+54	34,95	40
PC- PC' = Interferencia	-1,95	45
PUNTUACIÓN MEDIA		50

Las puntuaciones en las tres pruebas son bajas, lo que indica daño frontal del hemisferio izquierdo, no obstante la resistencia a la interferencia se acerca a la media de la puntuación típica. La puntuación más alta ha sido en P, seguida de PC, siendo la más baja la puntuación C. El paciente presenta ciertas dificultades para clasificar selectivamente la información del entorno.

Figura 59.415. Línea Base: The Stroop. Sujeto- 5



3- Batería Luria-DNA

Tabla 60.415. Línea Base: Batería Luria. Sujeto- 5

PACIENTE- 5	LINEA BASE	Puntos posibles	Puntuación directa	Puntuación típica
Área Visoespacial	1-Percepción visual	16	5	15
	2-Orientación espacial	22	8	25
Área del Lenguaje Oral	3-Habla receptiva	31	11	27
	4-Habla expresiva	22	10	45
Área de la Memoria	5-Memoria inmediata	42	19	20
	6-Memoria lógica	24	15	30
Área Intelectual	7-Dibujos temáticos	23	14	40
	8-Actividad conceptual	27	12	45
Prueba de Atención	Control atencional	22	16	27
Puntuación Media				40-60

La paciente puntúa bajo en todas las áreas de la batería y especialmente en el área viso-espacial, área de memoria y prueba de atención.

Las puntuaciones típicas del área intelectual, así como las del subtest de habla expresiva, oscilan dentro de la puntuación media.

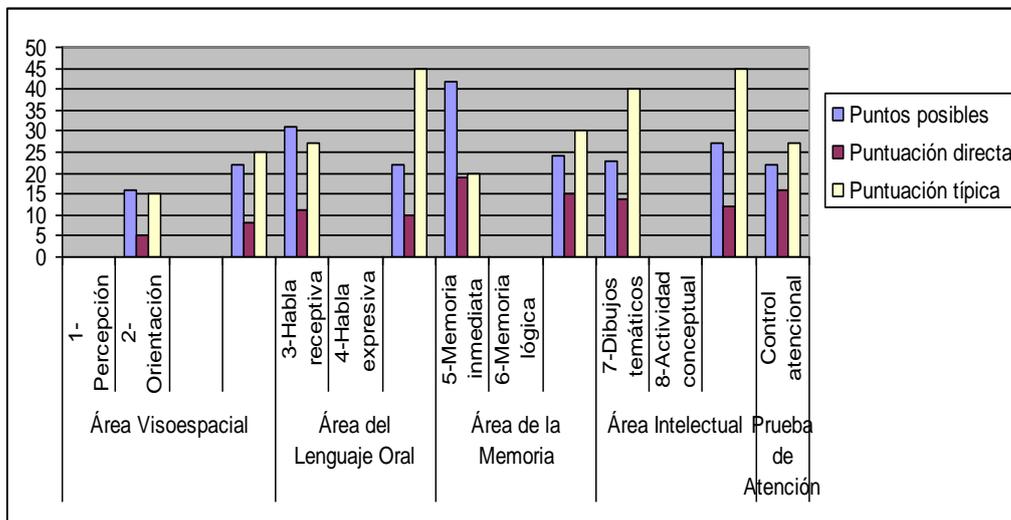
La paciente presenta dificultades en percepción de objetos y dibujos enmascarados en figuras más complejas, manejo de coordenadas espaciales, comprensión y clasificación sintáctica de frases, retención y evocación en tareas verbales y no verbales, aplicación de estrategias de aprendizaje y memoria necesarias para guardar o recuperar información de forma ordenada en memoria a largo plazo, permaneciendo intactas, sin embargo, las capacidades intelectuales.

Los componentes atencionales también están afectados, como son la atención sostenida, atención selectiva y concentración.

Este deterioro de las funciones de los lóbulos frontales del paciente, demuestra el daño frontal que sufre el enfermo de Parkinson.

Las vacilaciones observadas son de imprecisión (dudas, titubeos) y de atención (la paciente solicita repetir las instrucciones de los ítems por falta de atención).

Figura 60.415. Línea Base: Bateria Luria. Sujeto- 5



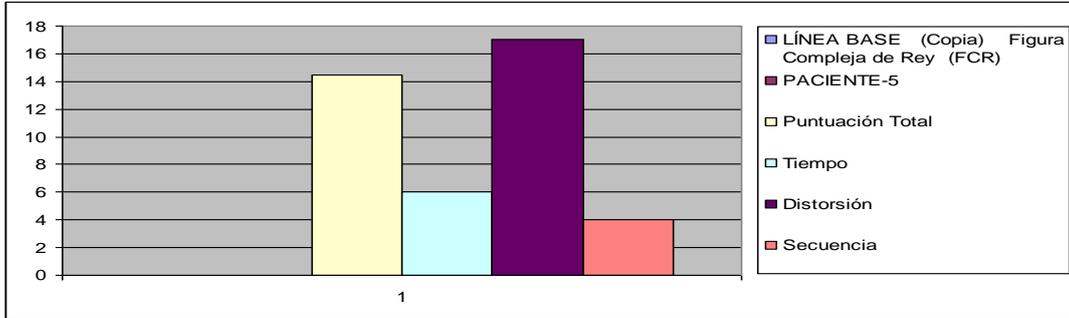
Memoria

1-Test de la Figura Compleja de Rey

Tabla 61.415. Línea Base: Figura Compleja de Rey. Prueba de Copia. Sujeto- 5

LÍNEA BASE (Copia) Figura Compleja de Rey (FCR)	
PACIENTE-5	
Puntuación Total	14,5
Tiempo	6 minutos
Distorsión	17 unidades
Secuencia	Procedimiento 4

**Figura 61.415. Línea Base: Figura Compleja de Rey.
Prueba de Copia. Sujeto- 5**

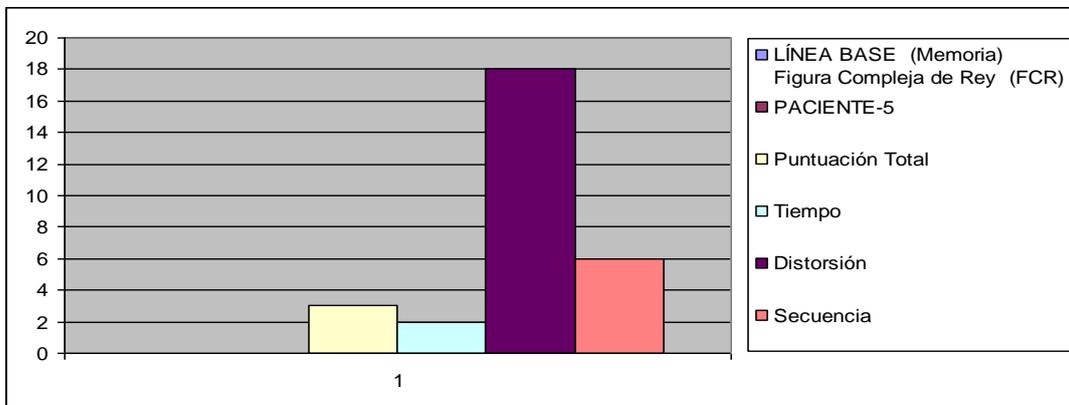


La paciente yuxtapone los detalles uno por uno sin ninguna estructura de organización. Distorsiona en todas las unidades del dibujo.

**Tabla 62.415. Línea Base: Figura Compleja de Rey
Prueba de Memoria-Recuerdo Inmediato. Sujeto- 5**

LÍNEA BASE (Memoria)	Figura Compleja de Rey (FCR)
PACIENTE-5	
Puntuación Total	3
Tiempo	2 minutos
Distorsión	18 unidades
Secuencia	Procedimiento 6

**Figura 62.415. Línea Base: Figura Compleja de Rey
Prueba de Memoria-Recuerdo Inmediato. Sujeto- 5**

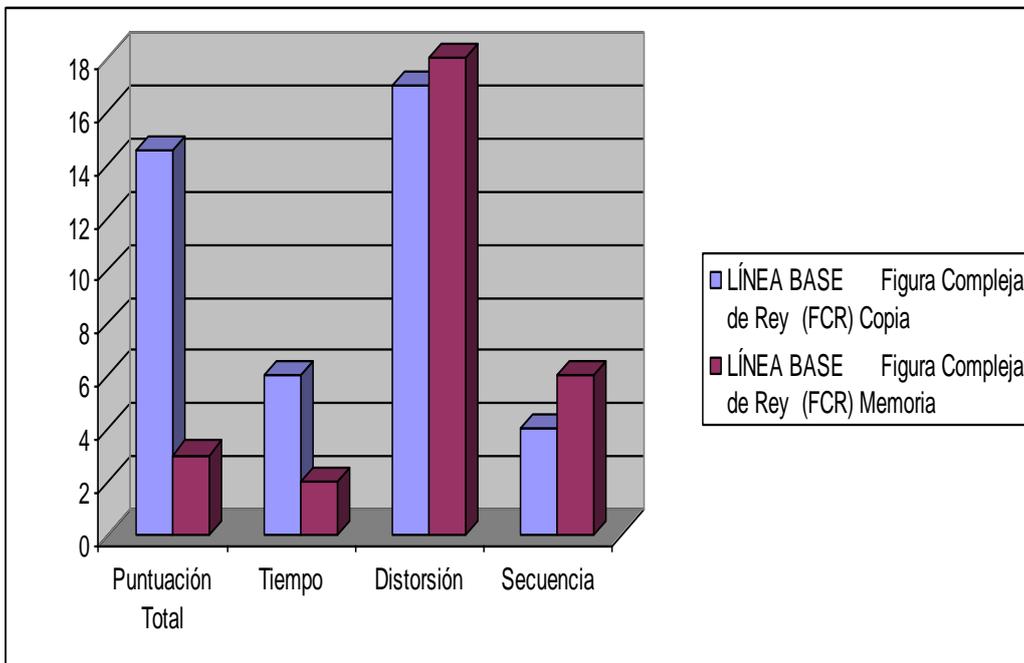


El paciente puntúa muy bajo, ya que no recuerda detalles del dibujo de Figura de Rey, presentando distorsiones y omisiones de las unidades del dibujo. El procedimiento a seguir por el paciente es la sustitución del dibujo por un objeto similar, en este caso algo parecido a una casa.

Tabla 63.415. Línea Base: Línea Base: Test de la Figura Compleja de Rey. Prueba Copia-Memoria. Sujeto- 5

LÍNEA BASE PACIENTE-5	Figura Compleja de Rey (FCR)	
	Copia	Memoria
Puntuación Total	14,5	3
Tiempo	6	2
Distorsión	17	18
Secuencia	4	6

Figura 63.415. Línea Base: Línea Base: Test de la Figura Compleja de Rey. Prueba Copia-Memoria. Sujeto- 5



2- Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala KS

Tabla 64.415. Línea Base: Escala KS. Test de Evocación. Sujeto- 5

TEST DE EVOCACIÓN LÍNEA BASE	
Paciente-5	Puntuaciones
Memoria Inmediata	10
Memoria Tardía	6
Puntuación Total	16
Puntuación Máxima	30

Figura 64.415. Línea Base: Escala KS. Test de Evocación. Sujeto- 5.

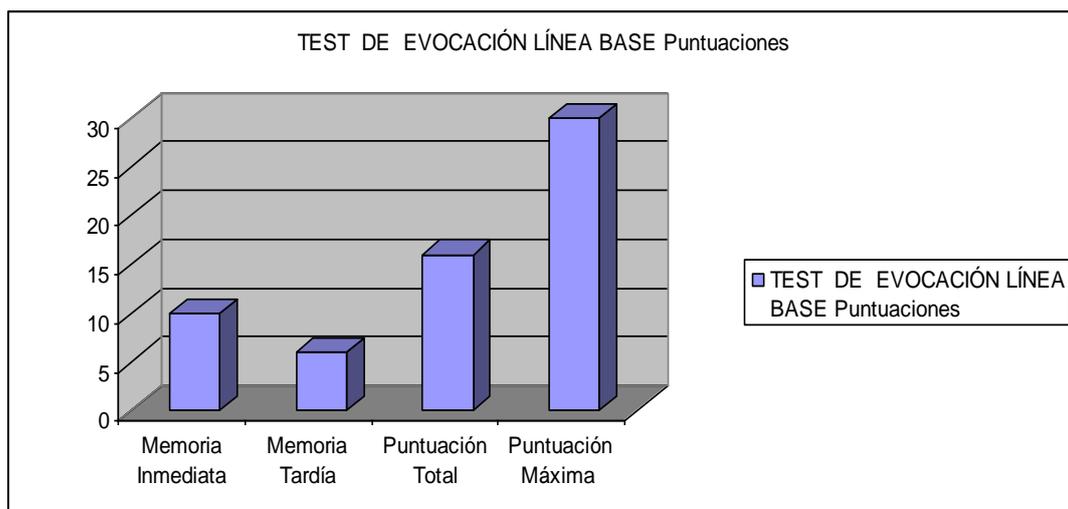
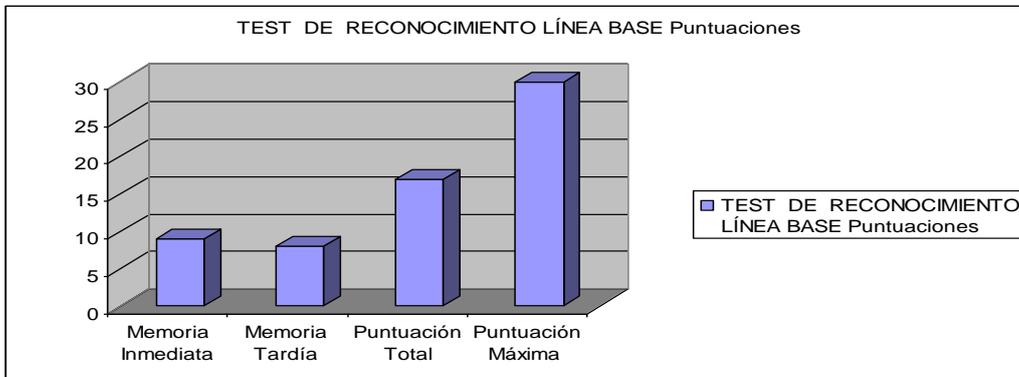


Tabla 65.415. Línea Base: Escala KS. Test de Reconocimiento. Sujeto- 5

TEST DE RECONOCIMIENTO LÍNEA BASE	
Paciente-5	Puntuaciones
Memoria Inmediata	9
Memoria Tardía	8
Puntuación Total	17
Puntuación Máxima	30

Figura 65.415. Línea Base: Escala KS. Test de Reconocimiento. Sujeto- 5

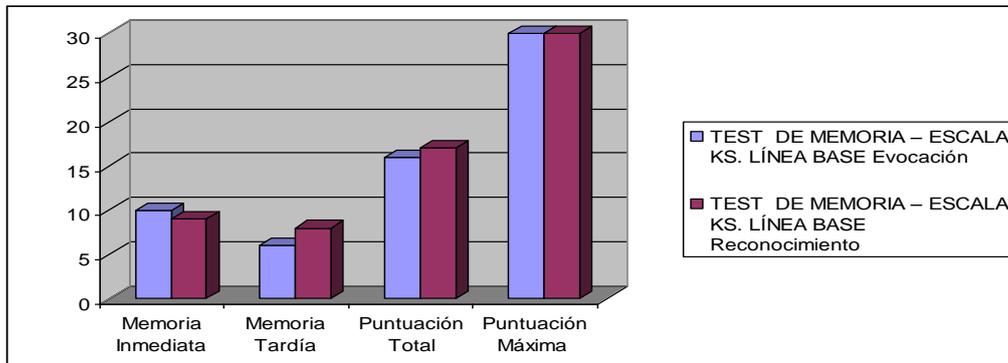


Las puntuaciones son bajas en memoria de evocación y reconocimiento.

Tabla 66.415. Línea Base: Escala KS. Test de Evocación y Reconocimiento. Sujeto- 5

TEST DE MEMORIA – ESCALA KS. LÍNEA BASE		
Paciente-5	Evocación	Reconocimiento
Memoria Inmediata	10	9
Memoria Tardía	6	8
Puntuación Total	16	17
Puntuación Máxima	30	30

Figura 66.415. Línea Base: Escala KS. Test de Evocación y Reconocimt. Suj.-5



Se observa, curiosamente, una mayor puntuación en memoria inmediata de evocación que de reconocimiento, pero no ocurre igual en memoria tardía.

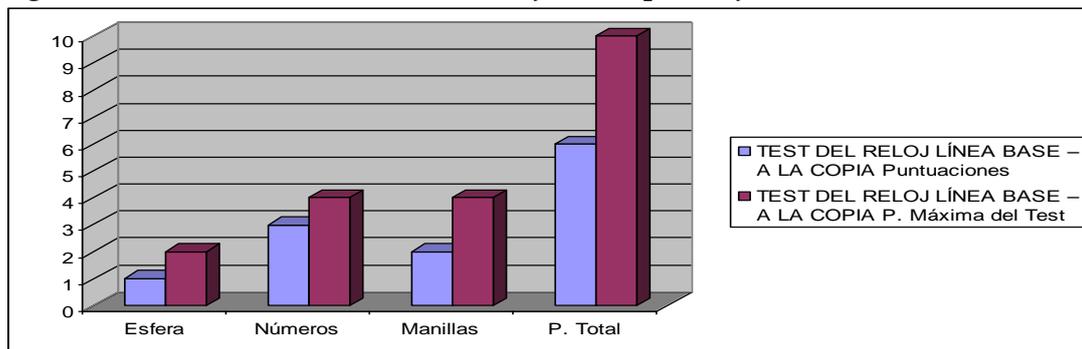
Calculo

1- Test del Reloj

Tabla 67.415. Línea Base: Test del Reloj.a la Copia. Sujeto- 5

TEST DEL RELOJ LÍNEA BASE – A LA COPIA		
Paciente-5	Puntuaciones	P. Máxima del Test
Esfera	1	2
Números	3	4
Manillas	2	4
P. Total	6	10

Figura. 67.415. Línea Base: Test del Reloj.a la Copia. Sujeto- 5

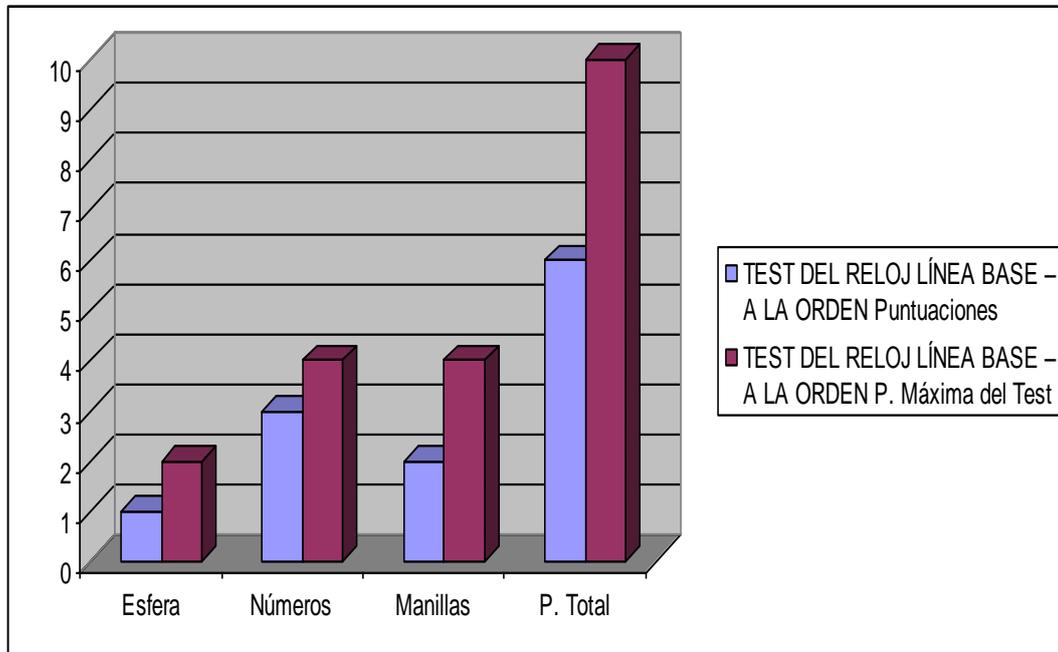


Distorsión de la esfera y localización de las manillas. Los números están presentes en la esfera, pero con error significativo en la localización espacial.

Tabla 68.415. Línea Base: Test del Reloj.a la Orden. Sujeto- 5

TEST DEL RELOJ LÍNEA BASE – A LA ORDEN		
Paciente-5	Puntuaciones	P. Máxima del Test
Esfera	1	2
Números	3	4
Manillas	2	4
P. Total	6	10

Figura 68.415. Línea Base: Test del Reloj.a la Orden. Sujeto- 5

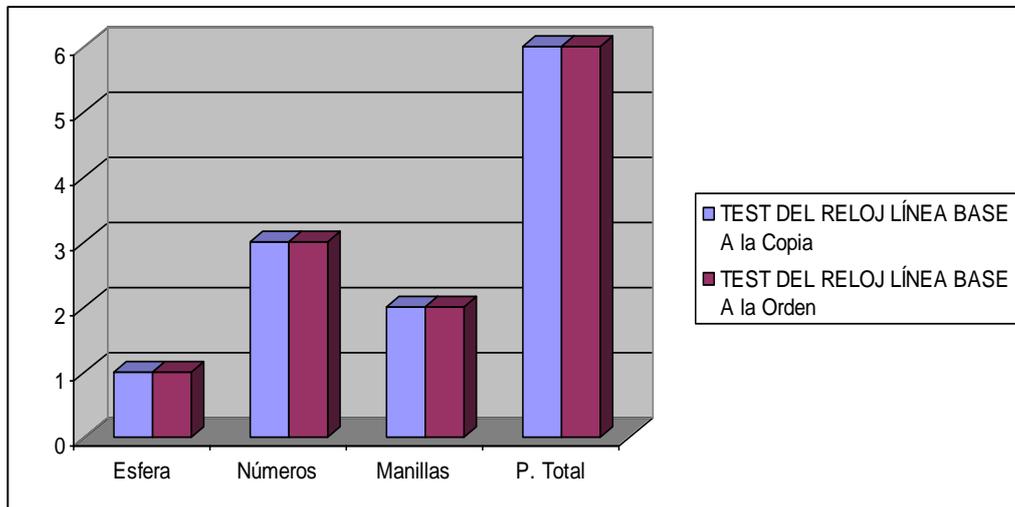


Los resultados obtenidos son exactamente los mismos en ambos tests.

Tabla 69.415. Línea Base: Test del Reloj a la Copia y a la Orden. Sujeto- 5

TEST DEL RELOJ LÍNEA BASE		
Paciente-5	A la Copia	A la Orden
Esfera	1	1
Números	3	3
Manillas	2	2
P. Total	6	6

Figura 69.415. Línea Base: Test del Reloj.a la Copia y a la Orden. Sujeto- 5



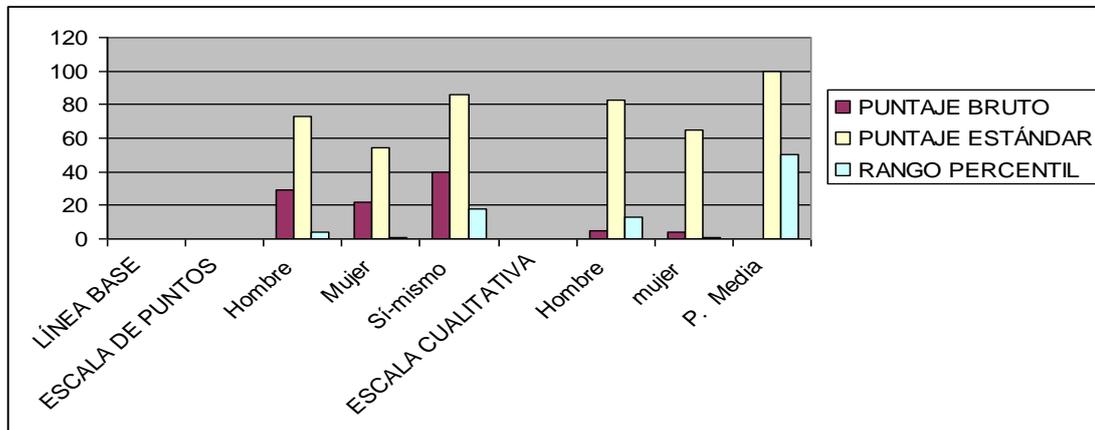
Valoración de Habilidades Aprendidas

1- Test de la Figura Humana de Goodenough- Harris

Tabla 70.415. Línea Base: Test de la Figura Humana. Sujeto- 5.

PACIENTE -5 LÍNEA BASE	PUNTAJE BRUTO	PUNTAJE ESTÁNDAR	RANGO PERCENTIL
ESCALA DE PUNTOS			
Hombre	29	73	4
Mujer	22	54	1
Sí-mismo	40	86	18
ESCALA CUALITATIVA			
Hombre	5	83	13
mujer	4	65	1
P. Media		100	50

Figura 70.415. Línea Base: Test de la Figura Humana. Sujeto- 5



Las puntuaciones son muy bajas, especialmente en el dibujo de una mujer. En cambio las puntuaciones en el dibujo de sí mismo mejoran notablemente.

Los dibujos son simples y esquemáticos, sin mucho detalle. En la escala de puntos, los rasgos destacados son falta de detalles y proporción en los ojos, ausencia de manos y dedos, pobreza de representación de los brazos, cadera, rodillas, falta de proporción y detalles en los pies, falta de proporción cabeza-cuerpo-extremidades, ausencia de detalles en vestimenta. No utiliza ninguna técnica para realizar el dibujo y no hay movimiento en los dibujos.

El dibujo de sí misma es el único en donde aparecen los detalles de la ropa. Los dibujos de un hombre y una mujer no los dibuja con ropa.

En la escala de puntos, a cada ítem aprobado se asigna 1 punto. El puntaje bruto es la suma de todos los puntos asignados y es el que se usa para encontrar el puntaje estándar en las tablas apropiadas.

El puntaje estándar expresa la posición relativa del sujeto en el test en relación con su propia edad y sexo, sobre la base de una media de 100 y una desviación estándar de 15, en el test no alcanza las puntuaciones medias

Un puntaje estándar de 120 nos dice que un sujeto tiene 1,3 desviaciones estándar por encima del promedio correspondiente a los grupos de su edad y sexo.

El rango de percentiles muestra la posición relativa de un sujeto en un grupo teórico de 100. El rango percentil es muy bajo en todos los dibujos del test.

Un rango percentil de 65 significa que el sujeto está en el 65º lugar a partir del límite inferior de un grupo teórico de 100 niños

4.1.6. Paciente- 6

*Valoración Motora**1- Purdue Pegboard Test (Test de la Organización del Acto Motor)*

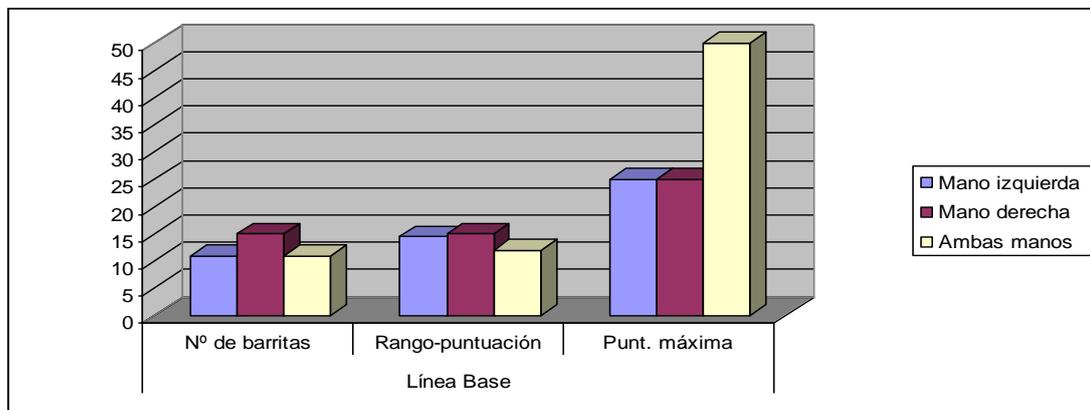
Tabla 71.416. Línea Base: Purdue Pegboard Test. Sujeto- 6

Paciente- 6	Línea Base		
	Nº de barritas	Rango de punt.	Punt. máxima
Mano izquierda	11	14,5 - 18	25
Mano derecha	15	15 - 19	25
Ambas manos	11	12 - 15,5	50

La paciente puntúa ligeramente bajo en relación al rango de puntuación media, presentando dificultades tanto en mano izquierda (lado más afectado por la enfermedad), así como en ambas manos, es decir en coordinación bilateral.

En mano derecha, en cambio alcanza el rango de puntuaciones medias.

Figura 71.416. Línea Base: Purdue Pegboard Test. Sujeto- 6



La paciente puntúa ligeramente bajo en relación al rango de puntuación, presentando dificultades tanto en mano izquierda (lado más afectado por la enfermedad) como en ambas manos, es decir en coordinación bilateral.

Función Frontal***1- The Controlled Oral Word Association Test: Test de Fluencia Verbal***

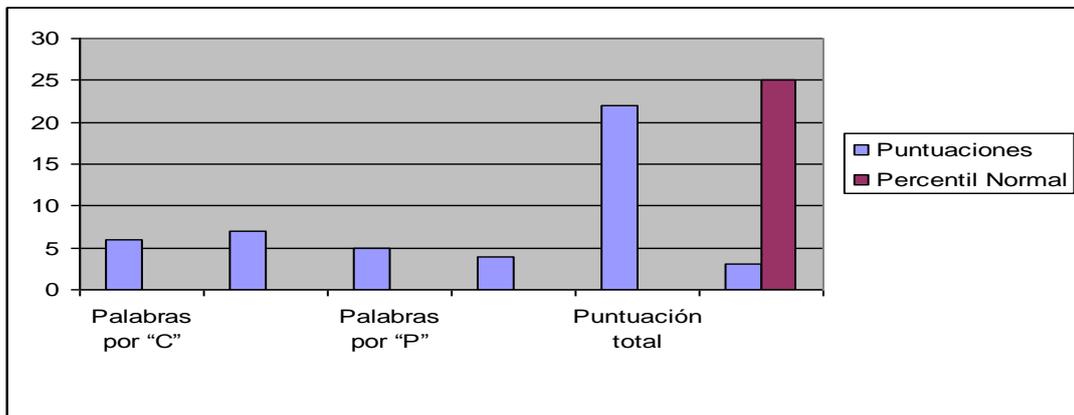
VI= 59 años de edad

V2= 12-15 años de estudios

V3= Mujer

Tabla 72.416. Línea Base: Test de Fluencia Verbal. Sujeto- 6

Línea base Paciente - 6	Puntuaciones	Percentil Normal
Palabras por "C"	6	
Palabras por "A"	7	
Palabras por "P"	5	
Variables edad-educación-sexo	4	
Puntuación total	22	
Percentiles	1-3	25-75
Clasificación	Deficiente	

Figura 72.416. Línea Base: Test de Fluencia Verbal. Sujeto- 6

En esta paciente las funciones frontales están dañadas, observándose fuertes dificultades en la elaboración de estrategias para la fluidez de palabras.

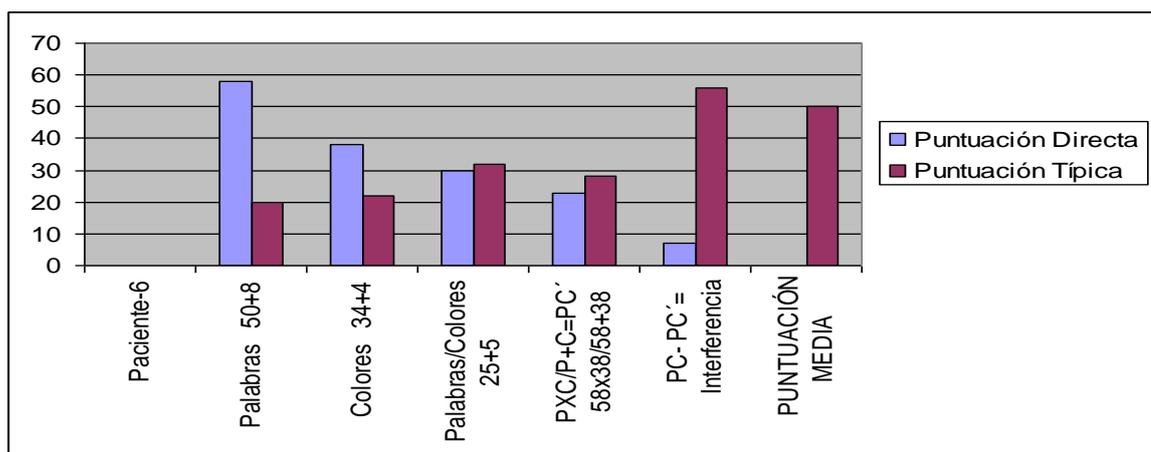
2- *The Stroop*

Tabla 73.416. Línea Base: The Stroop. Sujeto- 6

Línea Base Paciente-6	Puntuación Directa	Puntuación Típica
Palabras 50+8	58	20
Colores 34+4	38	22
Palabras/Colores 25+5	30	32
PXC/P+C=PC' 58x38/58+38	22,95	28
PC- PC' = Interferencia	7,05	56
PUNTUACIÓN MEDIA		50

La paciente obtiene puntuaciones directas y típicas bajas en las tres pruebas, lo que es indicativo de daño frontal. Curiosamente, la puntuación típica PC es la más alta de las tres. La puntuación de resistencia a la interferencia es normal, es decir esta situada ligeramente por encima de la media; por lo que puede decirse que presenta resistencia a la interferencia entre estímulos color-palabra. Estos resultados pueden ser debidos a la bradicinesia y bradipsiquia que presenta. La lentitud de pensamiento y habla hace que la puntuación del test sea baja, a pesar de no presentar baja resistencia a la interferencia.

Figura 73.416. Línea Base: The Stroop. Sujeto- 6



3- Batería Luria-DNA (Diagnostico Neuropsicológico de Adultos)

Tabla 74.416. Línea Base: Batería Luria DNA. Sujeto- 6

PACIENTE - 6	LINEA BASE	Puntos posibles	Puntuación directa	Puntuación típica
Área Visoespacial	1-Percepción visual	16	9	40
	2-Orientación espacial	22	8	25
Área del Lenguaje Oral	3-Habla receptiva	31	14	35
	4-Habla expresiva	22	9	45
Área de la Memoria	5-Memoria inmediata	42	24	35
	6-Memoria lógica	24	14	25
Área Intelectual	7-Dibujos temáticos	23	14	40
	8-Actividad conceptual	27	9	40
Prueba de Atención	Control atencional	22	17	35
Puntuación Media				40-60

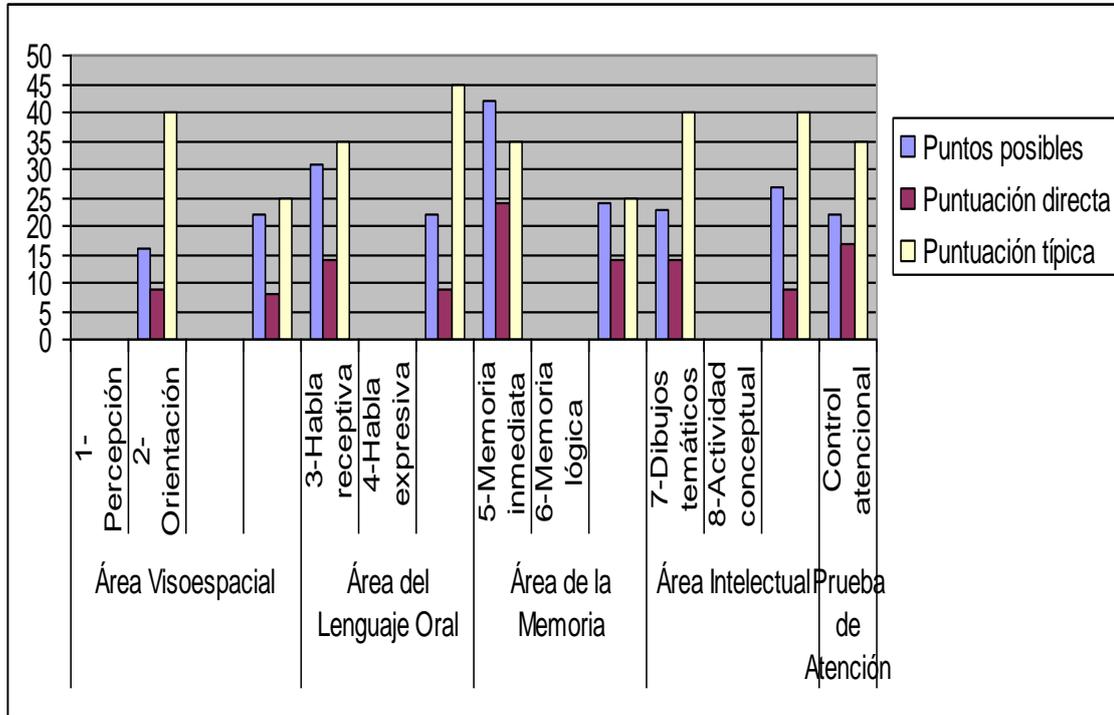
Las puntuaciones típicas son bajas excepto en los subtests del área intelectual y en el subtest de habla expresiva y percepción visual.

La paciente presenta dificultades en orientación espacial, memoria lógica e inmediata, habla receptiva y control atencional.

Las funciones del lóbulo frontal relacionadas con manejo de coordenadas espaciales, clasificación sintáctica y evocación-retención de tareas, están afectadas.

Las vacilaciones de impresión, atención y tiempo son frecuentes.

Figura 74.416. Línea Base: Batería Luria DNA. Sujeto- 6



Memoria

1-Test de la Figura Compleja de Rey

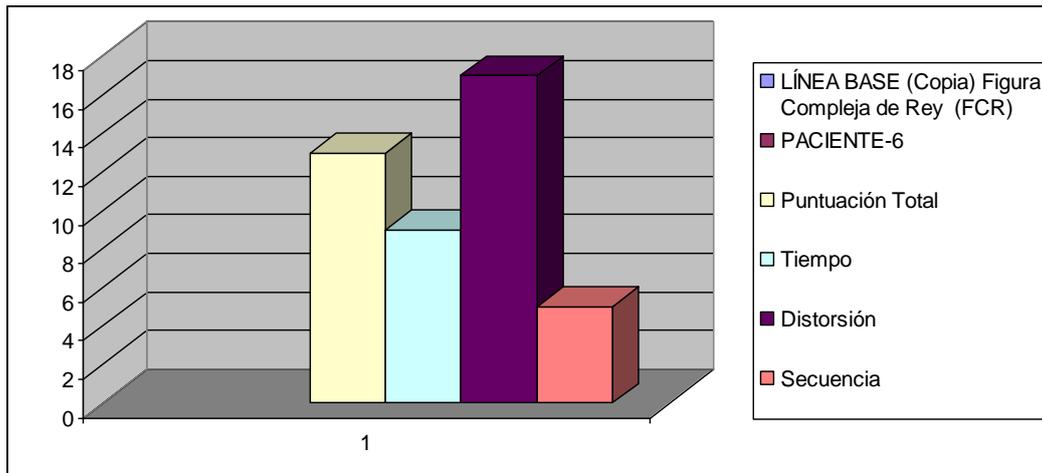
Tabla 75.416. Línea Base: Figura Compleja de Rey. Prueba de Copia.Sujeto- 6

LÍNEA BASE (Copia)	Figura Compleja de Rey (FCR)
Puntuación Total	13
Tiempo	9 minutos
Distorsión	17 unidades
Secuencia	Procedimiento 5
P. Media	32

En la secuencia del dibujo, la paciente copia partes discretas del dibujo sin ningún tipo de organización.

Las distorsiones por dibujo incompleto o mal colocado son abundantes. También hay distorsiones debidas a líneas quebradizas producidos por el temblor de la mano. Como resultado la puntuación total del test es baja.

Figura 75.416. Línea Base: Figura Compleja de Rey. Prueba de Copia. Sujeto- 6



**Tabla 76.416. Línea Base: Figura Compleja de Rey
Prueba Memoria-Recuerdo Inmediato. Sujeto- 6**

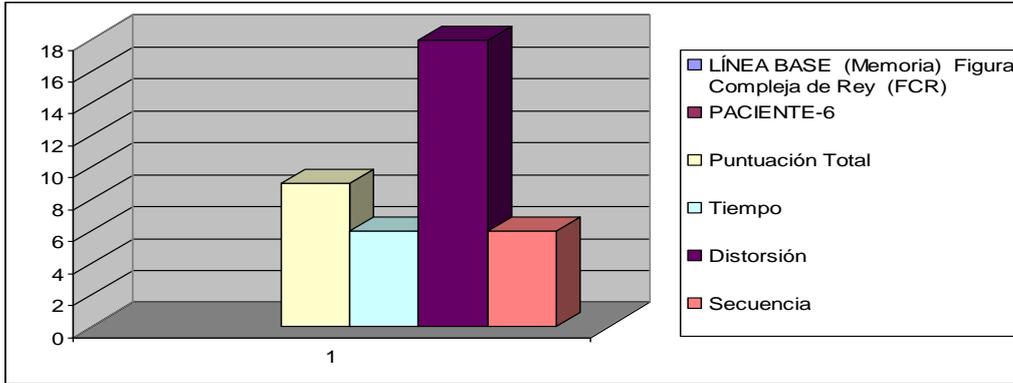
LÍNEA BASE (Memoria) Figura Compleja de Rey (FCR)	
Puntuación Total	9
Tiempo	6 minutos
Distorsión	18 unidades
Secuencia	Procedimiento 6
P. Media	32

En el test de memoria inmediata la paciente empeora la ejecución, lo que confirma los síntomas de su enfermedad.

Las distorsiones de las unidades del dibujo son abundantes.
Las líneas del dibujo siguen siendo quebradizas.

En el procedimiento a seguir en la secuencia del dibujo, el sujeto sustituye el dibujo por un dibujo similar.

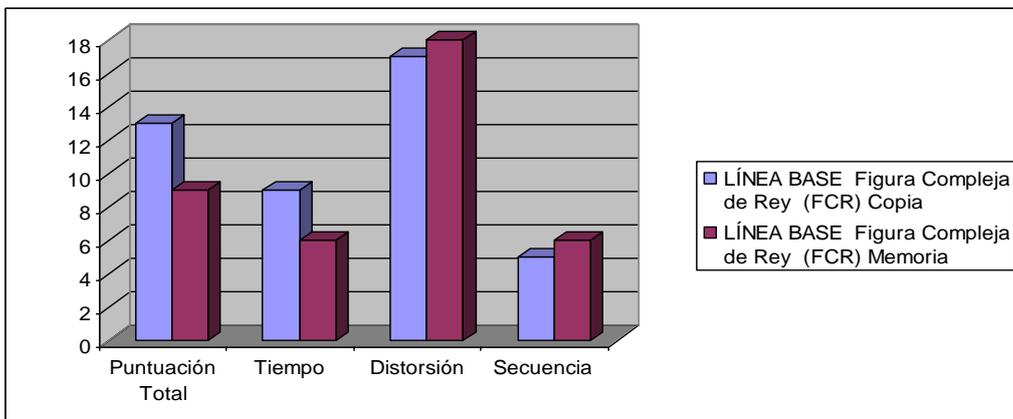
**Figura. 76.416. Línea Base: Figura Compleja de Rey
Prueba Memoria-Recuerdo Inmediato. Sujeto- 6**



**Tabla 77.416. Línea Base: Figura Compleja de Rey
Prueba de Copia y Memoria-Recuerdo Inmediato. Sujeto- 6**

LÍNEA BASE PACIENTE-6	Figura Compleja de Rey (FCR)	
	Copia	Memoria
Puntuación Total	13	9
Tiempo	9	6
Distorsión	17	18
Secuencia	5	6

**Figura 77.416. Línea Base: Figura Compleja de Rey
Prueba de Copia y Memoria-Recuerdo Inmediato. Sujeto- 6**



Como era de esperar, la puntuación total es mayor en la prueba de copia; mientras que los resultados empeoran en distorsión, secuencia y puntuación total en prueba de memoria; el tiempo empleado también es menor en memoria.

2- Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala KS

Tabla 78.416. Línea Base: Escala KS. Test de Evocación. Sujeto- 6

TEST DE EVOCACIÓN LÍNEA BASE	
Paciente-6	Puntuaciones
Memoria Inmediata	9
Memoria Tardía	5
Puntuación Total	14
Puntuación Máxima	30

Figura 78.416. Línea Base: Escala KS. Test de Evocación. Sujeto- 6

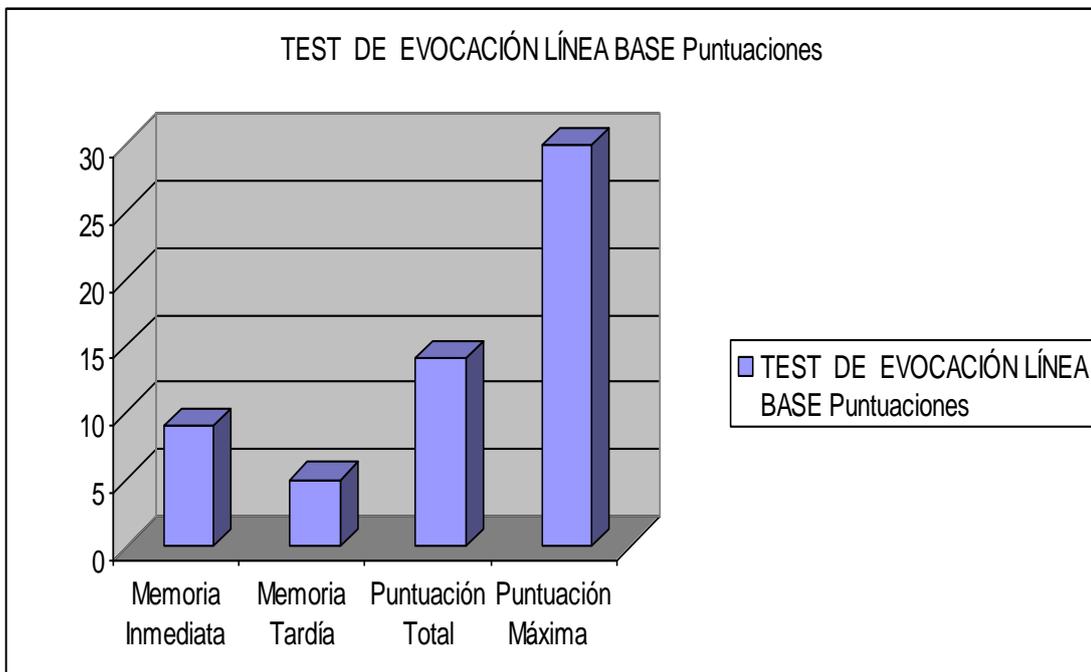


Tabla 79.416. Línea Base: Escala KS. Test de Reconocimiento. Sujeto- 6

TEST DE RECONOCIMIENTO LÍNEA BASE	
Paciente-6	Puntuaciones
Memoria Inmediata	10
Memoria Tardía	11
Puntuación Total	21
Puntuación Máxima	30

La paciente presenta mejores resultados en memoria de reconocimiento que en memoria de evocación. El deterioro producido por el daño frontal dificulta la elaboración de estrategias que faciliten el aprendizaje de evocación, pues este requiere uso de función ejecutiva.

Figura 79.416. Línea Base: Escala KS. Test de Reconocimiento. Sujeto- 6

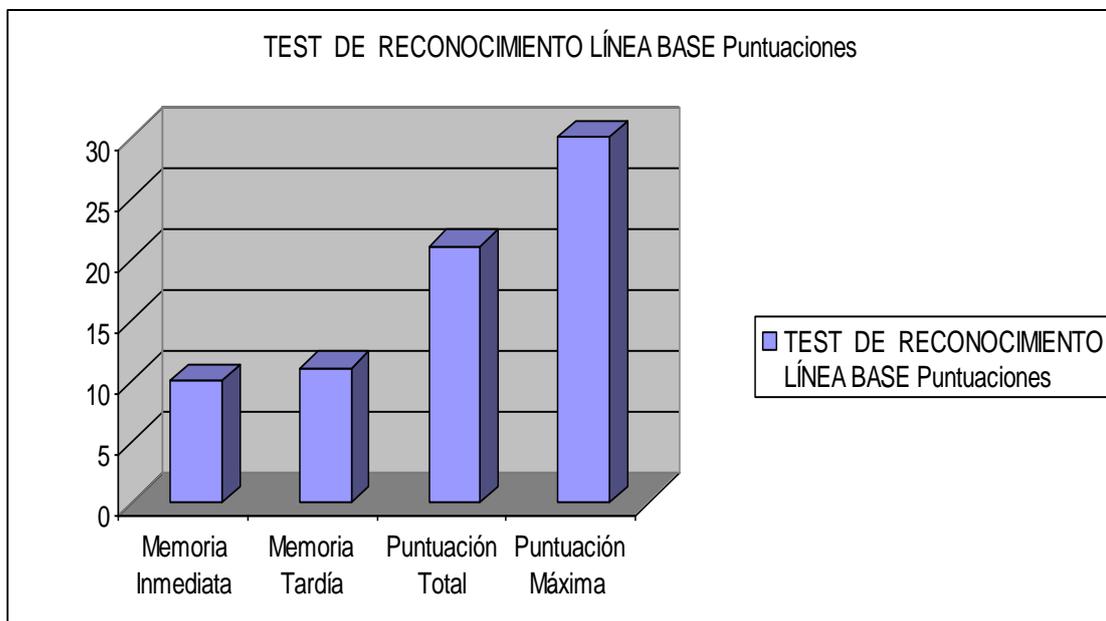
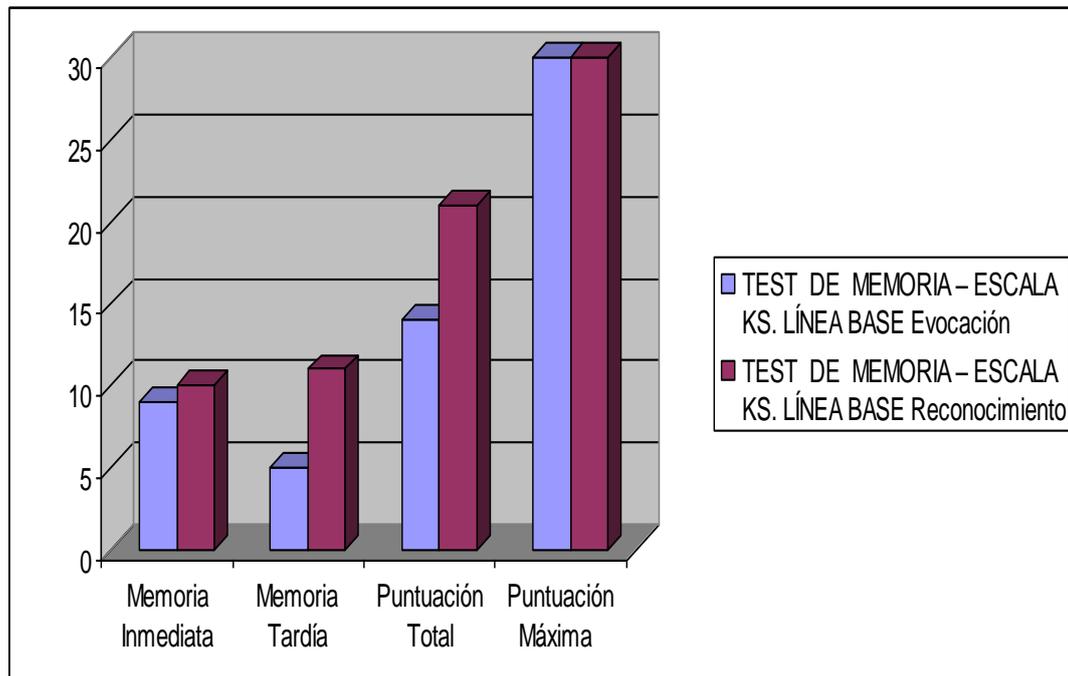


Tabla 80.416. Línea Base: Escala KS. Test de Evocación y Reconocimiento. Sujeto- 6

TEST DE MEMORIA – ESCALA KS.		
LÍNEA BASE		
Paciente-6	Evocación	Reconocimiento
Memoria Inmediata	9	10
Memoria Tardía	5	11
Puntuación Total	14	21
Puntuación Máxima	30	30

Figura 80.416. Línea Base: Escala KS. Test de Evocación y Reconocimiento. Sujeto- 6

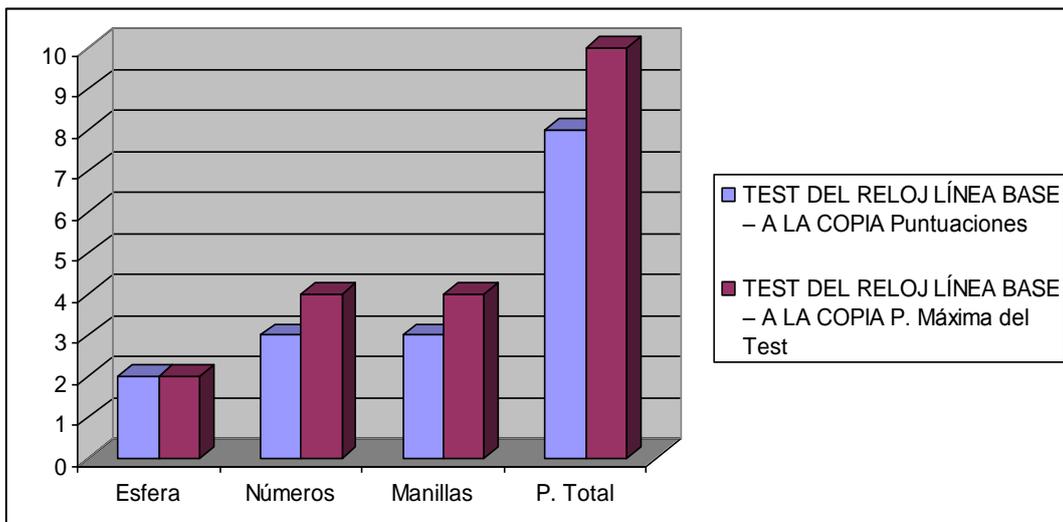


*Calculo**1- Test del Reloj*

Tabla 81.416. Línea Base: Test del Reloj a la Copia. Sujeto- 6

TEST DEL RELOJ LÍNEA BASE – A LA COPIA		
Paciente-6	Puntuaciones	P. Máxima del Test
Esfera	2	2
Números	3	4
Manillas	3	4
P. Total	8	10

Figura 81.416. Línea Base: Test del Reloj. A la Copia. Sujeto- 6



La paciente realiza una buena copia del reloj, con puntuaciones que se aproximan a la puntuación máxima del test.

Realiza un dibujo normal de la esfera.

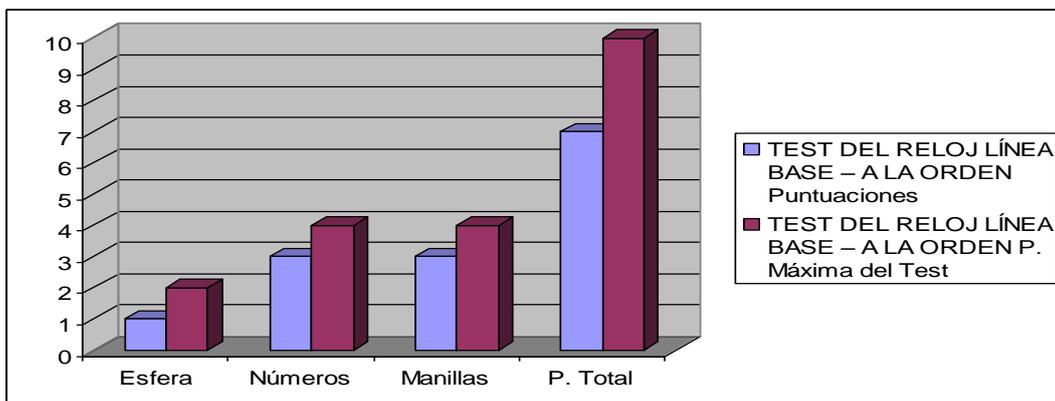
Todos los números están presentes con error significativo en la localización espacial.

Hay pequeños errores en la localización de las manillas.

Tabla 82.416. Línea Base: Test del Reloj a la Orden. Sujeto- 6

TEST DEL RELOJ LÍNEA BASE – A LA ORDEN		
Paciente-6	Puntuaciones	P. Máxima del Test
Esfera	1	2
Números	3	4
Manillas	3	4
P. Total	7	10

Figura 82.416. Línea Base: Test del Reloj.a la Orden. Sujeto- 6



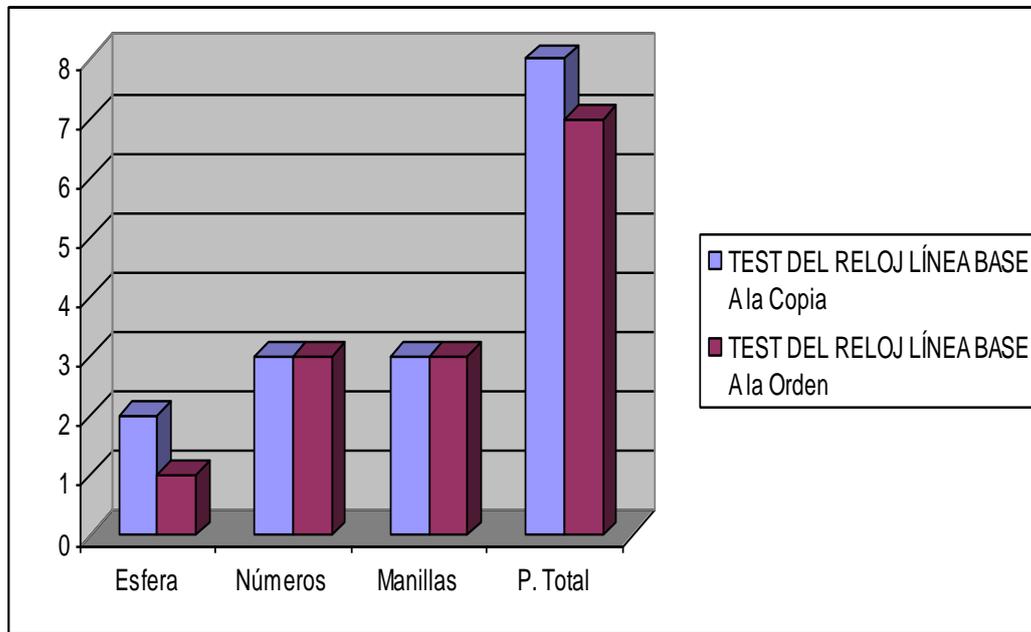
Realiza una ejecución del test ligeramente inferior a la anterior debido a una distorsión significativa de la esfera.

Tabla 83.416. Línea Base: Test del Reloj.a la Copia y a la Orden. Sujeto- 6

TEST DEL RELOJ LÍNEA BASE		
Paciente-6	A la Copia	A la Orden
Esfera	2	1
Números	3	3
Manillas	3	3
P. Total	8	7

Se han obtenido mejores resultados en la prueba de copia que a la orden.

Figura 83.416. Línea Base: Test del Reloj.a la Copia y a la Orden. Sujeto- 6



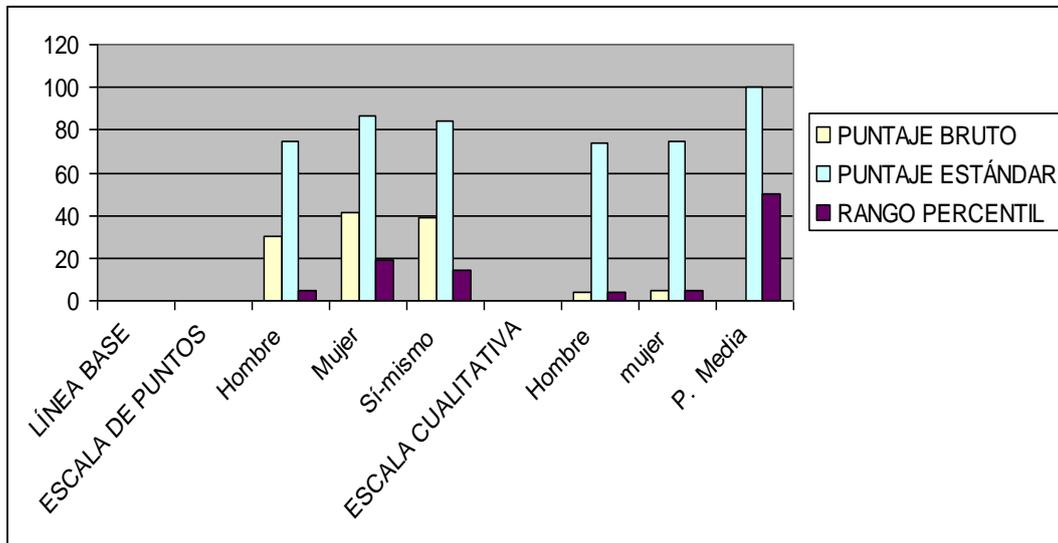
Valoración de Habilidades Aprendidas

1- Test de la Figura Humana de Goodenough- Harris

Tabla 84.416. Línea Base: Test de la Figura Humana. Sujeto- 6

PACIENTE -6 LÍNEA BASE	PUNTAJE BRUTO	PUNTAJE ESTÁNDAR	RANGO PERCENTIL
ESCALA DE PUNTOS			
Hombre	30	75	5
Mujer	41	87	19
Sí-mismo	39	84	14
ESCALA CUALITATIVA			
Hombre	4	74	4
mujer	5	75	5
P. Media		100	50

Figura 84.416. Línea Base: Test de la Figura Humana. Sujeto- 6



El puntaje bruto es bajo, lo que indica que el paciente no alcanza la puntuación media estándar y por consiguiente el rango de percentil está igualmente por debajo de la posición media en todas las puntuaciones, siendo la puntuación más baja la del dibujo de un hombre.

Las puntuaciones más altas las adquiere en el dibujo de una mujer, con un puntaje bruto de 41 sobre 71.

En la escala de puntos de los dibujos destacan las siguientes dificultades: ausencia de detalles como línea de la mandíbula, nariz y labios en dos dimensiones, peinado del cabello, falta de proporción en brazos, ausencia de dedos y manos.

Dificultades en coordinación motriz, las líneas no son firmes, controladas, ni libres de ondulaciones accidentales.

Los puntos de unión de las líneas tienen una tendencia marcada a superponerse o dejar brechas entre los extremos.

Las formas y líneas dirigidas de la cabeza y rasgos faciales están distorsionadas, no hay simetría y no están indicados en dos dimensiones.

Al igual que en el resto de pacientes se trata de dibujos con cierta rigidez y faltos de movimiento.

4.2.-Comparación de Línea Base entre Pacientes

4.2.1. Valoración Motora

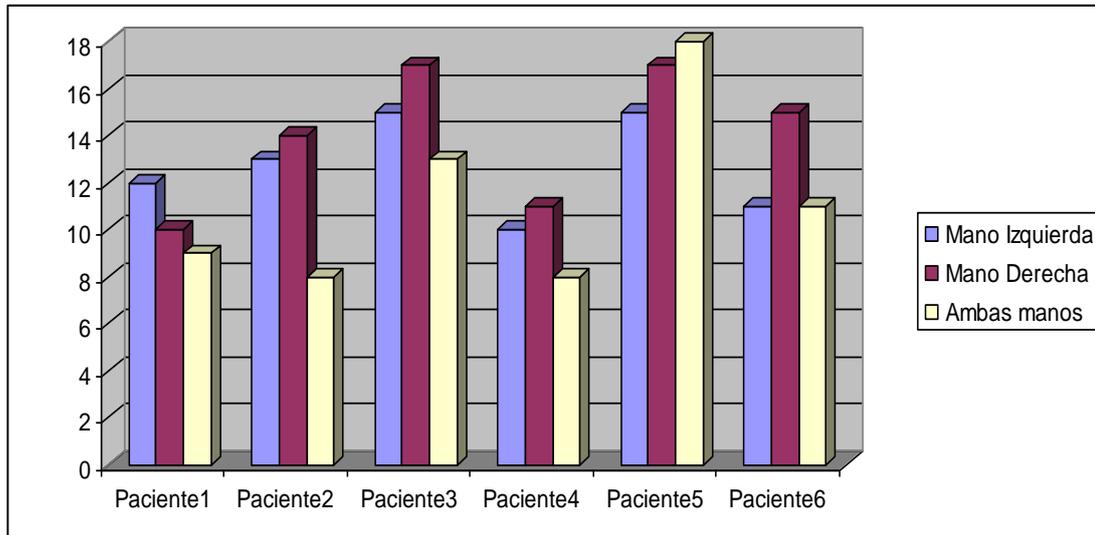
*1- Test de la Organización del Acto Motor. The Purdue Pegboard Test***Tabla 85.421. Línea Base: Organización del Acto Motor.
Comparación entre Sujetos. Rango de Puntuaciones**

Test de la Organización del Acto Motor. PURDUE PEGBOARD TEST						
Número de Barritas						
	Paciente1	Paciente2	Paciente3	Paciente4	Paciente5	Pact.6
Mano Izquierda	12	13	15	10	15	11
Mano Derecha	10	14	17	11	17	15
Ambas manos	9	8	13	8	18	11
Rango de Puntuación	Puntuación Máxima					
14,5 - 18	25 Mano Izquierda					
15 -19	25 Mano Derecha					
12 -15,5	50 Ambas Manos					

Se observa mejora de la ejecución con la mano derecha respecto a la izquierda y una disminución con ambas manos. El orden de dificultad de menor a mayor es: mano derecha, mano izquierda, -ambas manos. No obstante, hay pacientes que no han puntuado según lo esperado; como es el caso del paciente 1 y paciente 5, cuyo orden de dificultad de menor a mayor es distinto. Por ejemplo, el paciente 1 presenta: mano izquierda, mano derecha, ambas manos. El paciente 5 presenta ambas manos, mano derecha, mano izquierda. Sólo el paciente 3 y 5 se encuentran dentro del rango de puntuaciones medias en las tres pruebas.

El paciente 6, se encuentra dentro del rango de puntuaciones medias solamente en mano derecha. El resto de pacientes no alcanzan el rango de puntuaciones medias. Ello es indicativo de dificultad en regulación motora de cada mano, coordinación y movimientos alternantes, permitiendo la observación del nivel de bradicinesia o lentitud de movimientos voluntarios.

Figura 85.421. Línea Base: Organización del Acto Motor. Comparación entre Sujetos



4.2.2. Función Frontal

1-Test de Fluencia Verbal

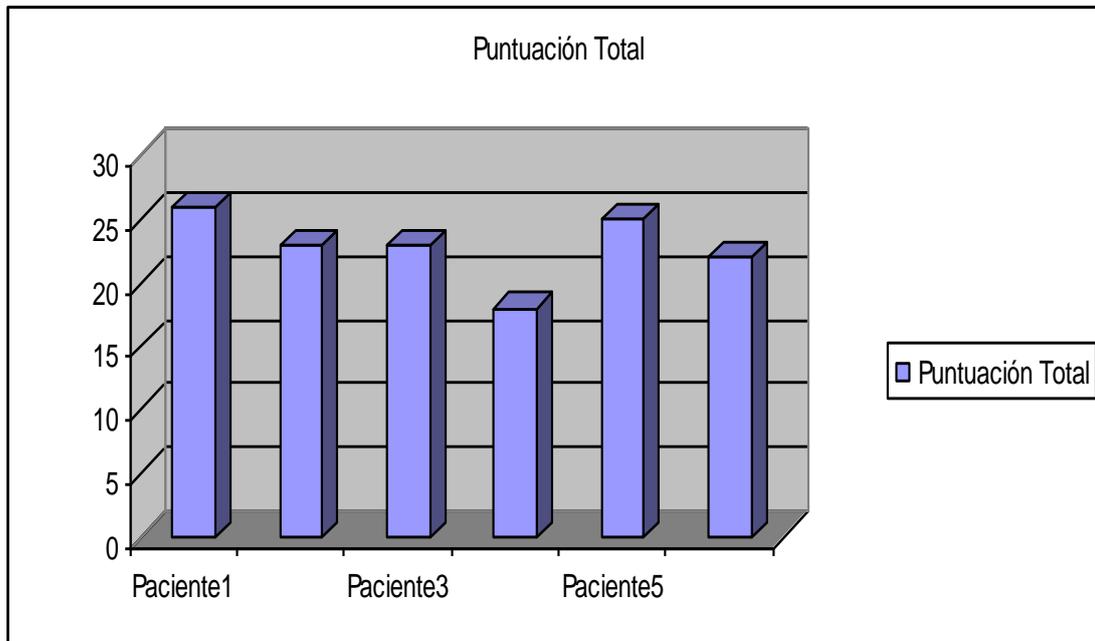
Tabla 86.422. Línea Base: Test de Fluencia Verbal. Comparación entre Sujetos

FUNCION FRONTAL. Test de Fluencia Verbal						
	Paciente1	Paciente2	Paciente3	Paciente4	Paciente5	Paciente6
Percentiles	11-22	5-8	5-8	1-3	11-22	1-3
Clasificar	Bajo	Límite	Límite	Deficiente	Bajo	Deficiente
Percent. normal	25-75					
Punt. Total	26	23	23	18	25	22

Todos los pacientes presentan puntuaciones por debajo del percentil normal, representando las puntuaciones más bajas los pacientes 4 y 6, seguidos de los pacientes 2-3, y por último, con puntuaciones un poco más elevadas, los pacientes 1-5.

Estos resultados son propios de daño frontal, lo que es indicativo de dificultad en estrategias de búsqueda y organización de pensamiento.

**Figura 86.422. Línea Base: Test de Fluencia Verbal.
Comparación entre Sujetos**



2- Stroop

Tabla 87.422. Línea Base: Stroop. Comparación entre Sujetos

STROOP (Test de Colores y Palabras)						
PUNTUACIONES TÍPICAS						
	Paciente1	Paciente2	Paciente3	Paciente4	Paciente5	Paciente6
Palabras	35	19	20	20	40	20
Colores	29	16	29	18	32	22
PC	23	19	32	20	35	32
Interferenc.	32	43	51	44	45	56

Puntuación típica media de 50, con desviación típica de 10 en todos los valores del test.

Todos los pacientes presentan puntuaciones típicas por debajo de la media en las pruebas de palabras, colores, PC. En resistencia a la interferencia, los

pacientes 3 y 6 presentan puntuaciones ligeramente por encima de la media, lo cual es indicativo de buen nivel de resistencia a la interferencia palabra-color.

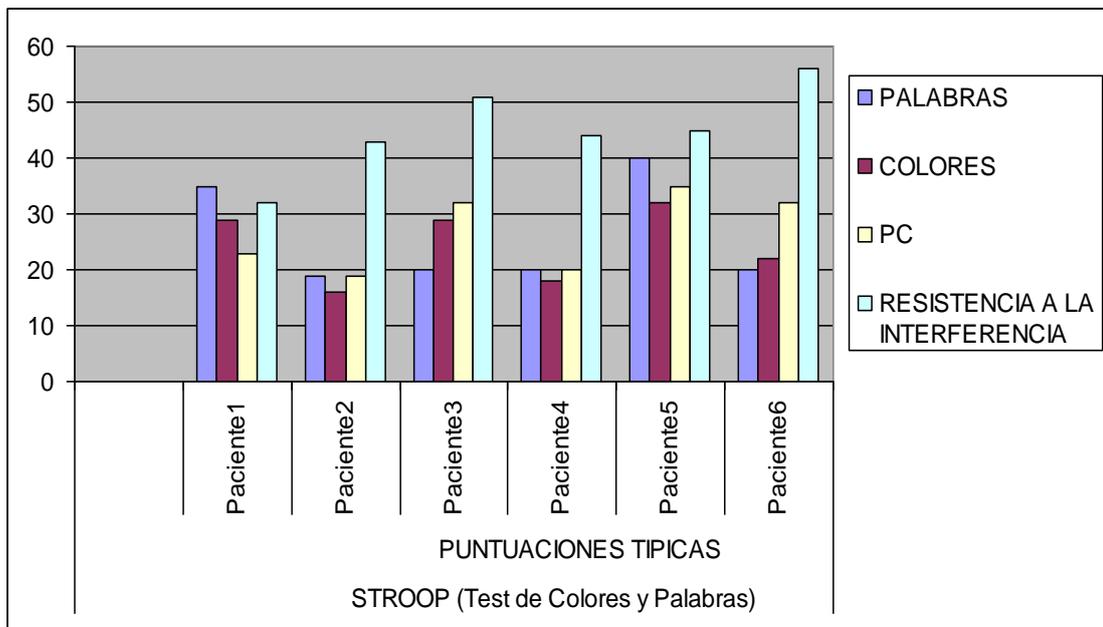
El resto de pacientes puntúan por debajo de la puntuación media, lo cual es indicativo de baja resistencia a la interferencia.

Los resultados indican que los pacientes presentan dificultades en clasificar información del entorno y reaccionar selectivamente a esa información, en definitiva ausencia de estrategias de trabajo para la realización de dichas tareas. Los que tienen baja resistencia a la interferencia, presentan dificultad para separar los estímulos de nombrar colores y palabras.

Los resultados son indicativos de daño frontal, ya que se observa alteración de la función ejecutiva. Los pacientes con daño frontal presentan susceptibilidad a interferencia y distracciones por estímulos irrelevantes, así como fallo para inhibir respuestas irrelevantes. Esto afecta directamente a la memoria.

Por otro lado, la función ejecutiva requiere que los estímulos sensitivos externos y las señales interoceptivas se integren para determinar el curso de la acción; es el estadio final del procesamiento de la información, creandose un programa de comportamiento para resolver un problema, seleccionando los impulsos sensitivos principales, la planificación, salida motora y adecuación constante de la actuación.

Figura 87.422. Línea Base: Stroop. Comparación entre Sujetos



3-Batería Luria

Tabla 88.422. Línea Base: Bateria Luria DNA. Comparación entre Sujetos

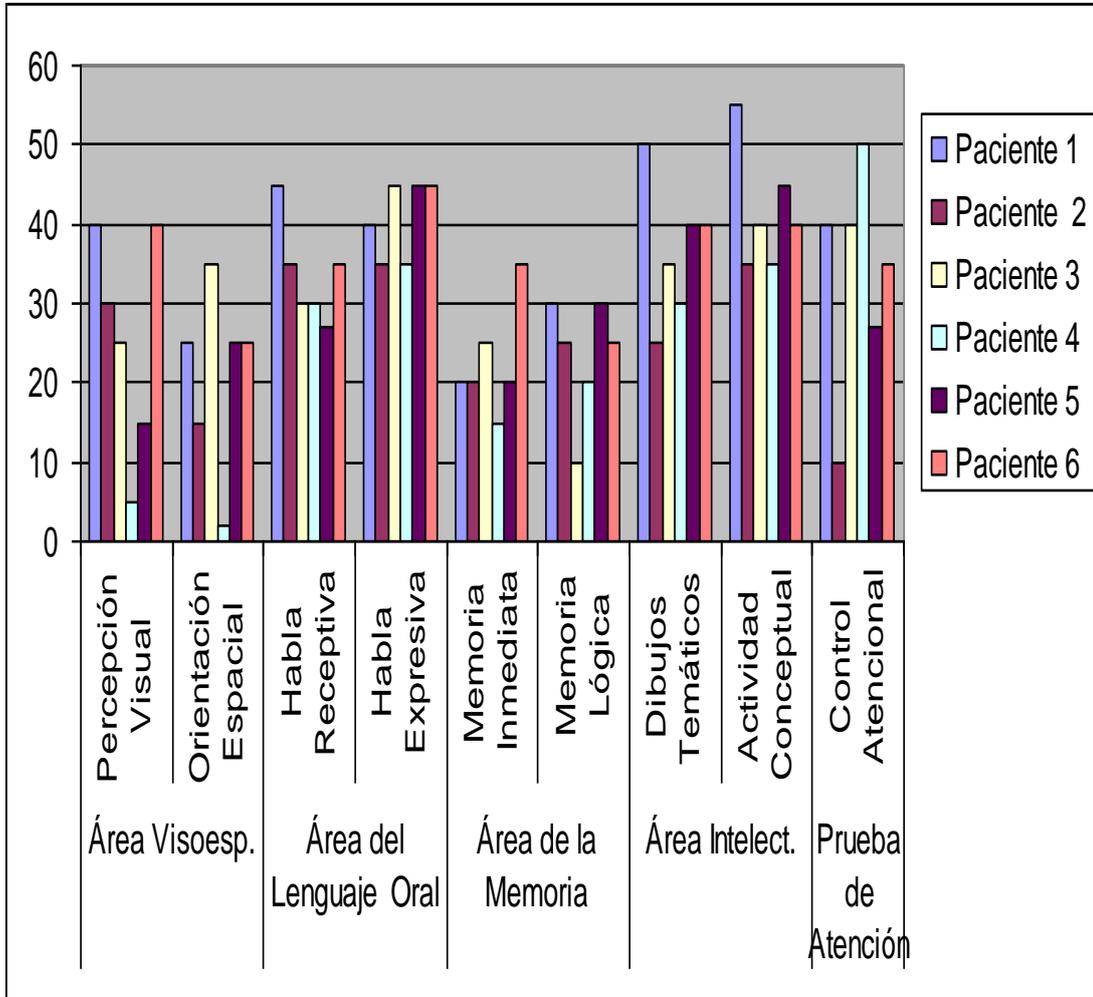
LINEA BASE		BATERIA LURIA- DNA					
		PUNTUACIONES TIPICAS					
		Pacient.1	Pacient.2	Pacient.3	Pacient.4	Pacient.5	Pact..6
Área Visoesp.	Percepción Visual	40	30	25	5	15	40
	Orientación Espacial	25	15	35	2	25	25
Área del Lenguaje Oral	Habla Receptiva	45	35	30	30	27	35
	Habla Expresiva	40	35	45	35	45	45
Área de Memoria	Memoria Inmediata	20	20	25	15	20	35
	Memoria Lógica	30	25	10	20	30	25
Área Intelect.	Dibujos Temáticos	50	25	35	30	40	40
	Actividad Conceptual	55	35	40	35	45	40
Prueba de Atención	Control Atencional	40	10	40	50	27	35

El rango de puntuación media oscila entre 40 y 60 en todas las áreas

El paciente 1, presenta puntuaciones muy bajas en memoria inmediata y lógica, responsables de percepción y consolidación directa de impresiones, así como medio auxiliar de procesos intelectuales. También presenta dificultades en orientación espacial, que proporciona coordenadas subyacentes a operaciones intelectuales. El resto de áreas puntúan dentro del rango de puntuaciones medias. Hay que destacar, por su mayor puntuación, el área intelectual y concretamente la actividad conceptual y dibujos temáticos que miden formación de conceptos o

ideas abstractas y formación de mensajes. Observamos, en este caso, que el paciente no presenta dificultades en el área intelectual pero sí en áreas que sirven de estrategias auxiliares a dichos procesos intelectuales. El paciente 2, puntúa bajo en todas las áreas del test y concretamente en control atencional, orientación espacial y área de memoria. El paciente 3, puntúa muy bajo en el área de memoria. En habla expresiva, actividad conceptual y control atencional puntúa dentro del rango de puntuaciones medias. El resto de puntuaciones son bajas respecto a la puntuación media. El paciente 4, puntúa muy bajo en área visoespacial y área de memoria. En control atencional puntúa dentro del rango de puntuaciones medias, en el resto de áreas presenta puntuaciones por debajo del rango de la puntuación media. El paciente 5, presenta puntuaciones por debajo del rango de puntuación media en todas las áreas excepto en el área intelectual y habla expresiva. El paciente 6, presenta puntuaciones por debajo del rango de puntuaciones medias en todas las áreas excepto en el área intelectual, habla expresiva y percepción visual. Se observa que el área de mayor deterioro en todos los pacientes es el área de memoria y aquellas en donde está implicada función frontal. Este deterioro es propio de déficits cognitivos subcorticales, como es el caso de la Enfermedad de Parkinson, en donde se observa un fallo consistente tanto en la memoria verbal como visoespacial.

Figura 88.422. Línea Base: Batería Luria DNA.Comparación entre Sujetos



4.2.3. Memoria

1-Figura Compleja de Rey (FCR)

**Tabla 89.423. Línea Base: Figura Compleja de Rey a la Copia.
Comparación entre Sujetos**

FIGURA COMPLEJA DE REY A LA COPIA - LINEA BASE						
	Paciente 1	Paciente 2	Paciente 3	Paciente 4	Paciente 5	Paciente 6
Puntuación Directa	13	14	15	10,5	14,5	13
Total	0					
Tiempo (Minutos)	7	5	4	8	6	9
Distorsión (Unidades)	16	15	10	17	17	17
Secuencia (Procedimiento)	3	3	1	5	4	5
Puntuación Máxima 32						

Observamos que todos los pacientes presentan puntuaciones bajas, lo que indica dificultades en habilidades visuoespaciales y constructivas del sujeto.

El número de unidades distorsionadas del dibujo es alto, especialmente en los pacientes 4-5-6. Solamente el paciente 3 sigue un procedimiento adecuado en la secuencia de copia del dibujo, dibujando el rectángulo grande central y añadiendo los detalles en relación con él. Los pacientes 4-6, siguen el procedimiento menos adecuado en la secuencia de copia del dibujo, copiando partes discretas del dibujo sin ningún tipo de organización, lo que indica la falta de estrategia de trabajo de los sujetos. El paciente 5, en la secuencia del dibujo yuxtapone los detalles uno por uno sin ninguna estructura de organización. Los pacientes 1-2, comienzan dibujando el contorno total de la figura y añaden los detalles internos.

Este deterioro de memoria visoespacial es característico de la Enfermedad de Parkinson, propio de los déficits cognitivos subcorticales. Las habilidades

visoespaciales precisan interacción de las funciones de los Lóbulos Frontal, Occipital y Parietal, así como de Estructuras Subcorticales. Las pruebas visoespaciales precisan de funciones visuales, de memoria, habilidades manuales y funciones ejecutivas. Estas pruebas requieren una manipulación mental activa del estímulo para dar respuesta adecuada.

Figura 89.423. Línea Base: Figura Compleja de Rey a la Copia. Comparación entre Sujetos

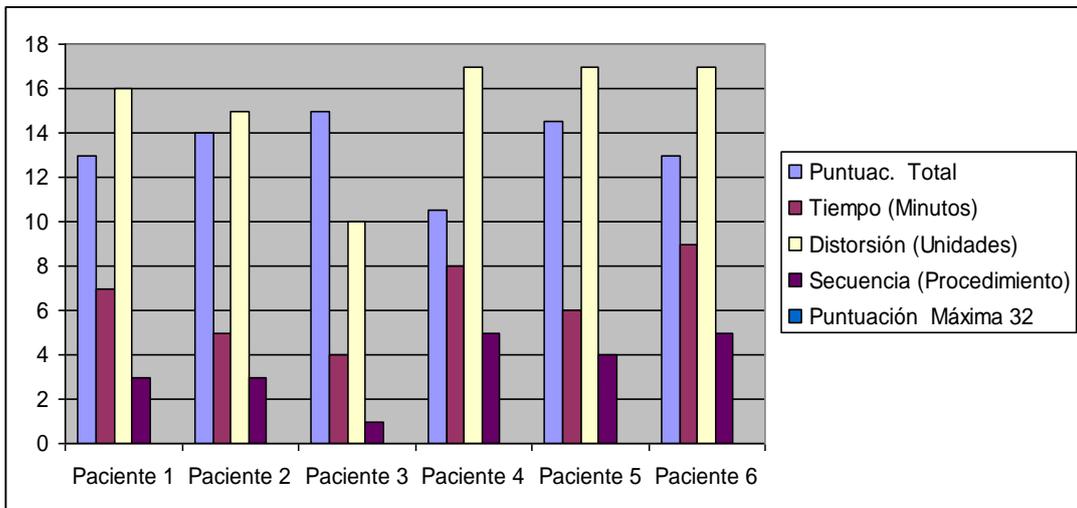
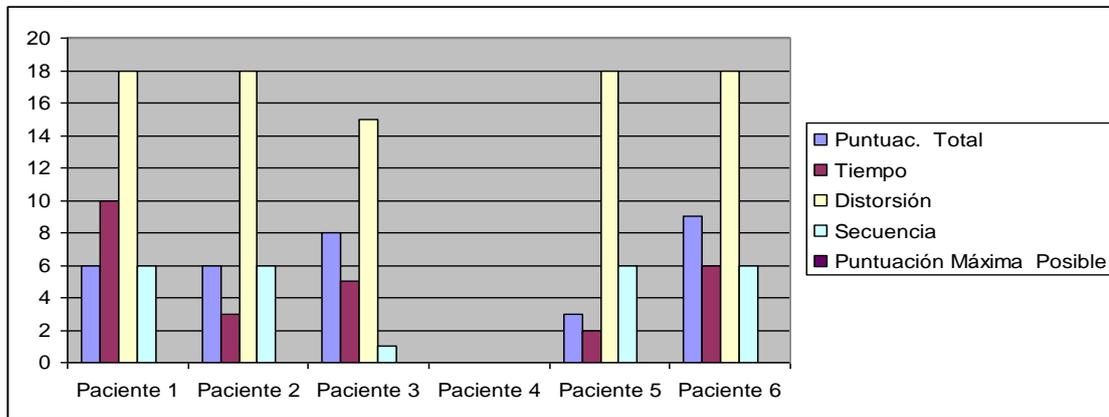


Tabla 90.423. Línea Base: Figura Compleja de Rey. Memoria Inmediata. Comparación entre Sujetos.

FIGURA COMPLEJA DE REY (FCR). MEMORIA INMEDIATA						
LINEA BASE	Paciente 1	Paciente 2	Paciente 3	Paciente 4	Paciente 5	Paciente 6
Puntuación Total	6	6	8	0	3	9
Tiempo (Minutos)	10	3	5	0	2	6
Distorsión (Unidades)	18	18	15	0	18	18
Secuencia (Procedimiento)	6	6	1	0	6	6
Puntuación Máxima Posible	32					

Figura 90.423. Línea Base: Figura Compleja de Rey. Memoria Inmediata Comparación entre Sujetos



Podemos observar que las puntuaciones directas o totales son más bajas que en la prueba de copia, lo que indica un fuerte deterioro de la memoria perceptivo-visual y deterioro en habilidades viso-espaciales y constructivas del sujeto.

El número de unidades distorsionadas es mayor que en copia.

El paciente 4 no recuerda nada y no puede realizar la prueba, por lo que no puntúa. El procedimiento 6, seguido en la secuencia del dibujo en todos los pacientes, es el más básico y consiste en sustituir el dibujo por un objeto similar, como un barco o una casa. El paciente 3, mantiene el mismo procedimiento que en copia.

Este procedimiento, seguido en la secuenciación del dibujo de memoria inmediata por la mayoría de los pacientes, indica dificultad del paciente para recordar la secuencia del dibujo, lo cual se debe a que el sujeto presenta dificultades de memoria, probablemente, debido a la falta de estrategia y organización en la elaboración del dibujo.

Pillon (1981) afirma que los fallos y errores hechos por los pacientes con daño frontal, reflejan alteraciones en su habilidad de programar el método de copia de la figura. Cuando se les da un plan para guiar su aproximación a la prueba de copia, los pacientes con daño frontal mejoran marcadamente.

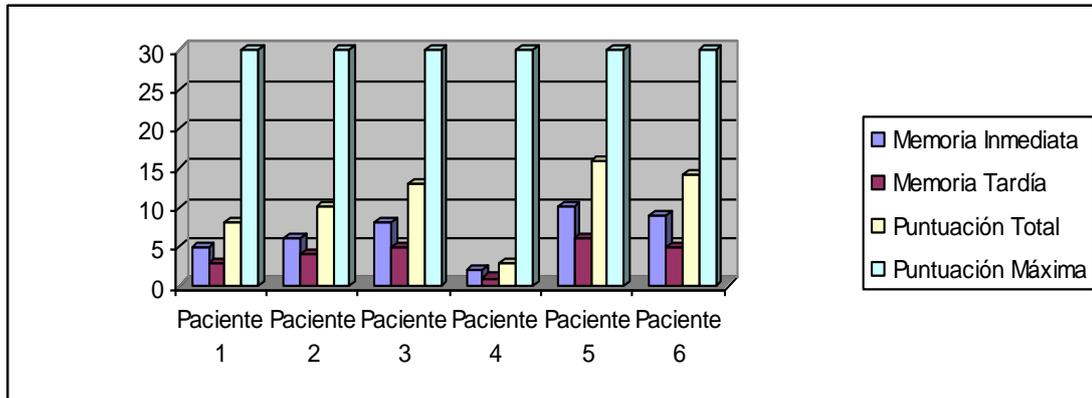
La tendencia de los pacientes con daño frontal a perseverar, personalizar o distorsionar de otra manera el diseño que se observa en la copia inicial tiende a exagerarse con la repetición del recuerdo. Tanto la secuencia, como la distorsión del dibujo han empeorado en la prueba de memoria inmediata en todos los pacientes.

2-Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala KS

**Tabla 91.423. Línea Base: Escala KS. Test de Evocación.
Comparación entre Sujetos**

TEST DE MEMORIA DE CRONHOLM Y MOLANDER (ESCALA KS)						
TEST DE EVOCACIÓN (LINEA BASE)						
	Paciente	Paciente	Paciente	Paciente	Paciente	Paciente
	1	2	3	4	5	6
Memoria Inmediata	5	6	8	2	10	9
Memoria Tardía	3	4	5	1	6	5
Puntuación Total	8	10	13	3	16	14
Puntuación Máxima	30	30	30	30	30	30

Figura 91.423. Línea Base: Escala KS. Test de Evocación. Comparación entre Sujetos



El test proporciona información visual y auditiva inmediata y tardía, así como procesos de memoria de evocación y reconocimiento como ilustra el cuadro siguiente.

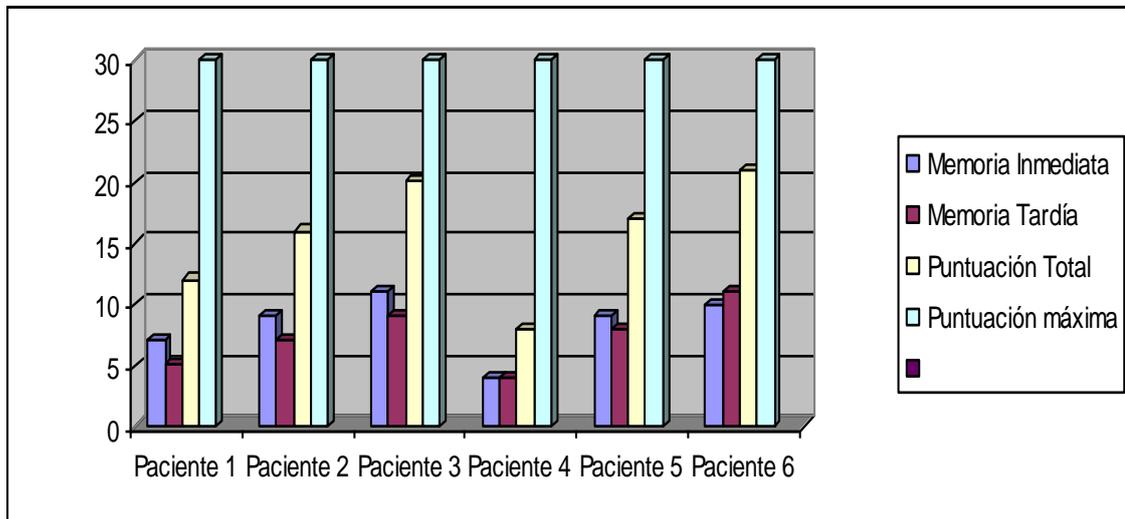
Todas las puntuaciones del test son bajas, indicando deterioro de la memoria. Se observa mayor deterioro en memoria tardía que en memoria

inmediata de evocación. El paciente 4 puntúa más bajo que el resto, lo que indica su deterioro y el paciente 5 es el que alcanza mayor puntuación.

**Tabla 92.423. Línea Base: Escala KS. Test de Reconocimiento
Comparación entre Sujetos.**

TEST DE MEMORIA DE CRONHOLM Y MOLANDER (ESCALA KS)						
TEST DE RECONOCIMIENTO (LINEA BASE)						
	Paciente 1	Paciente 2	Paciente 3	Paciente 4	Paciente 5	Paciente 6
Memoria Inmediata	7	9	11	4	9	10
Memoria Tardía	5	7	9	4	8	11
Puntuación Total	12	16	20	8	17	21
Puntuación máxima	30	30	30	30	30	30

**Figura 92.423. Línea Base: Escala KS. Test de Reconocimiento
Comparación entre Sujetos**



Las puntuaciones en el test de memoria de reconocimiento son más elevadas que en el test de memoria de evocación. Los sujetos 3, 5 y 6 son los que mayor puntuación han alcanzado.

En casi todos los sujetos, la puntuación de memoria inmediata es superior que en memoria tardía, tanto en memoria de reconocimiento como de evocación.

Estos resultados son coherentes con la problemática del enfermo de Parkinson; ya que en el test de memoria de reconocimiento el aprendizaje se lleva a cabo pasivamente, la reproducción se efectúa mediante reconocimiento y se requiere menor función ejecutiva para esta función que para la de evocación.

En el test de evocación sin embargo, el material es abstracto y se requiere actividad intelectual para el aprendizaje.

Como se ha podido comprobar, los enfermos de Parkinson tienen afectada la función frontal, lo que dificulta el establecimiento de estrategias de aprendizaje y funciones ejecutivas auxiliares a las funciones intelectuales.

También se puede pensar que las alteraciones cognitivas de memoria, verbal-no verbal- visuoespacial, son debidas al trastorno subcortical o al trastorno depresivo asociado a la enfermedad, así como a la desmotivación y bradipsiquia.

4.2.4. Cálculo

1-Test del Reloj

**Tabla 93.424. Línea Base: Test del Reloj a la Copia.
Comparación entre Sujetos**

TEST DEL RELOJ A LA COPIA							
LINEA BASE							
	Paciente	Paciente	Paciente	Paciente	Paciente	Paciente	P.
	1	2	3	4	5	6	Máxima
Esfera	1	1	2	1	1	2	2
Números	2	2	3	2	3	3	4
Manillas	3	1	3	2	2	3	4
P. Total	6	4	8	5	6	8	10

Todos los pacientes cometen errores en la copia del reloj, fundamentalmente en los números y manillas del reloj. En los números se dan errores de omisión o adición de algún número y errores significativos en la localización espacial de los mismos (números dibujados en media esfera). Respecto a las manillas, se detecta presencia de una sola manilla o pobre

representación de la misma. Pequeña y gran distorsión en la localización de las manillas y en los tamaños de las mismas.

Los pacientes 3-6 son los que mejor resultado obtienen en el test, no obstante presentan errores en números y manillas. Los pacientes 2-4 son los que peor resultado obtienen en el test y presentan errores tanto en esfera (incompleta o con alguna distorsión significativa) números y manillas.

Figura 93.424. Línea Base: Test del Reloj a la Copia
Comparación entre Sujetos

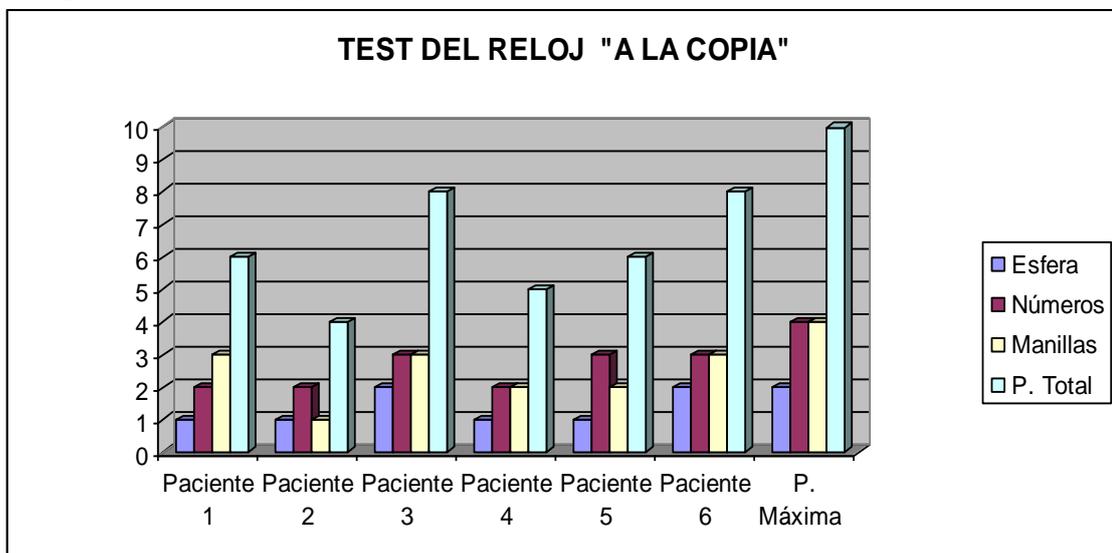
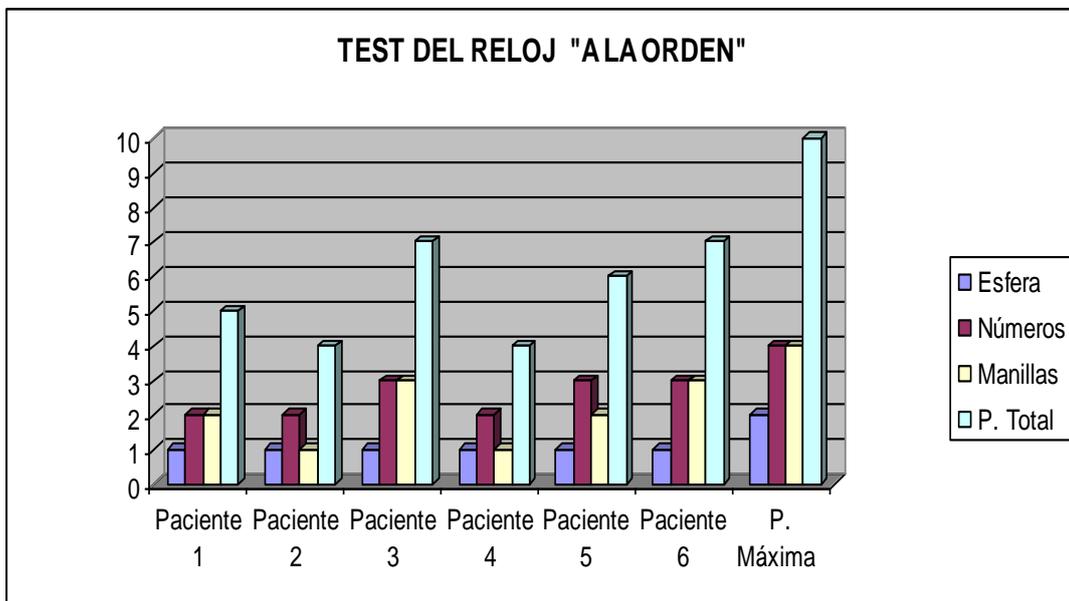


Tabla 94.424. Línea Base: Test del Reloj a la Orden.
Comparación entre Sujetos

TEST DEL RELOJ A LA ORDEN							
LINEA BASE							
	Paciente 1	Paciente 2	Paciente 3	Paciente 4	Paciente 5	Paciente 6	Puntuación Máxima
Esfera	1	1	1	1	1	1	2
Números	2	2	3	2	3	3	4
Manillas	2	1	3	1	2	3	4
P. Total	5	4	7	4	6	7	10

Figura 94.424. Línea Base: Test del Reloj a la Orden. Comparación entre Sujetos



En general, los pacientes hacen un mejor desempeño en el test a la copia que en el test a la orden.

Parte de las distorsiones del test son debidas a dificultades del trazo.

Se observa trazo tembloroso. El temblor dificulta e impide hacer un dibujo correcto de la esfera, números y manillas del reloj, produciendo distorsiones.

Al igual que en el test de copia, los pacientes 3 y 6 son los que mayor puntuación han adquirido en el test a la orden.

Los pacientes que menor resultado han obtenido son los pacientes 2 y 4.

Todos los pacientes han presentado distorsiones y errores en esfera, números y manillas del reloj.

Hay algún paciente que no ha presentado diferencias de puntuación en el test a la copia y a la orden, como es el caso del paciente 2 y del paciente 5, cuyas puntuaciones son iguales en ambos test; por lo que se puede observar una menor afectación de las funciones ejecutivas, ya que utilizan ciertas estrategias para recordar el dibujo de la esfera.

Se observa, por tanto un fallo consistente en la memoria visoespacial, deterioro propio de los enfermos de Parkinson que va intensificándose a medida que avanza la enfermedad.

4.2.5. Valoración de Habilidades Aprendidas

1-Test de la Figura Humana de Goodenough Harris

Tabla 95.425. Línea Base: Test de la Figura Humana. Comparación entre Sujetos
TEST DE LA FIGURA HUMANA DE GOODENAUGH-HARRIS

LINEA BASE		PUNTUACION ESTANDAR Y PERCENTIL											
Escala Puntos	Paciente 1	Paciente 2		Paciente 3		Paciente 4		Paciente 5		Paciente 6			
	Est.	Perc.	Est.	Perc.	Est.	Perc.	Est.	Perc.	Est.	Perc.	Est.	Perc.	
Hombre	51	1	73	4	100	50	77	6	73	4	75	5	
Mujer	41	1	57	1	88	21	77	6	54	1	87	19	
Si mismo	51	1	60	1	93	32	59	1	86	18	84	14	
Escala Cualitat.													
Hombre	51	1	60	1	87	19	78	7	83	13	74	4	
Mujer	44	1	66	1	87	19	76	5	65	1	75	5	
Puntuación Media 100. Percentil 50													

Figura 95.425. Línea Base: Test de la Figura Humana. Escala de Puntos. Comparación entre Sujetos

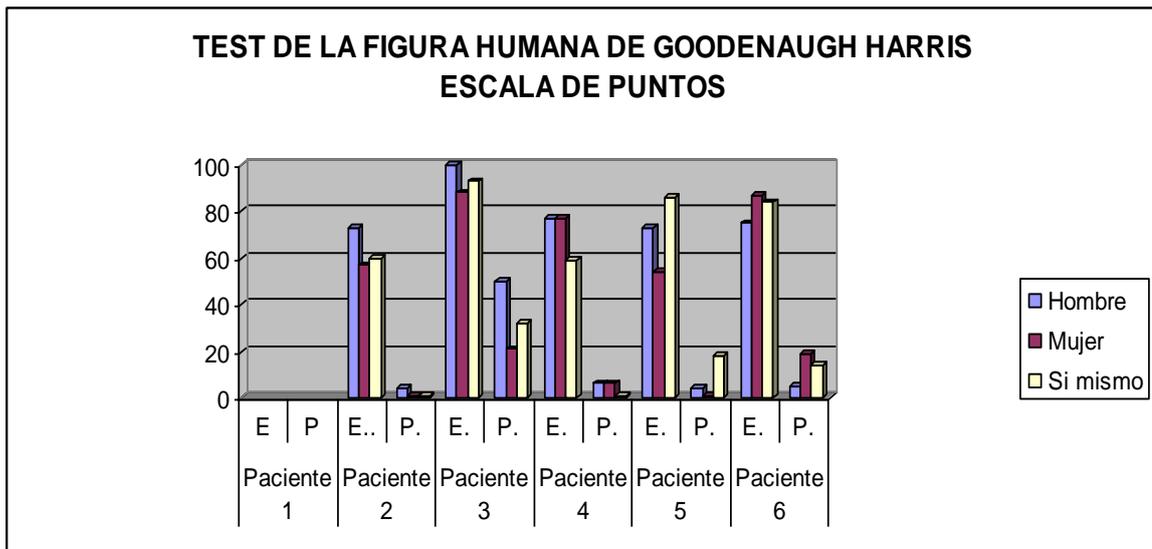
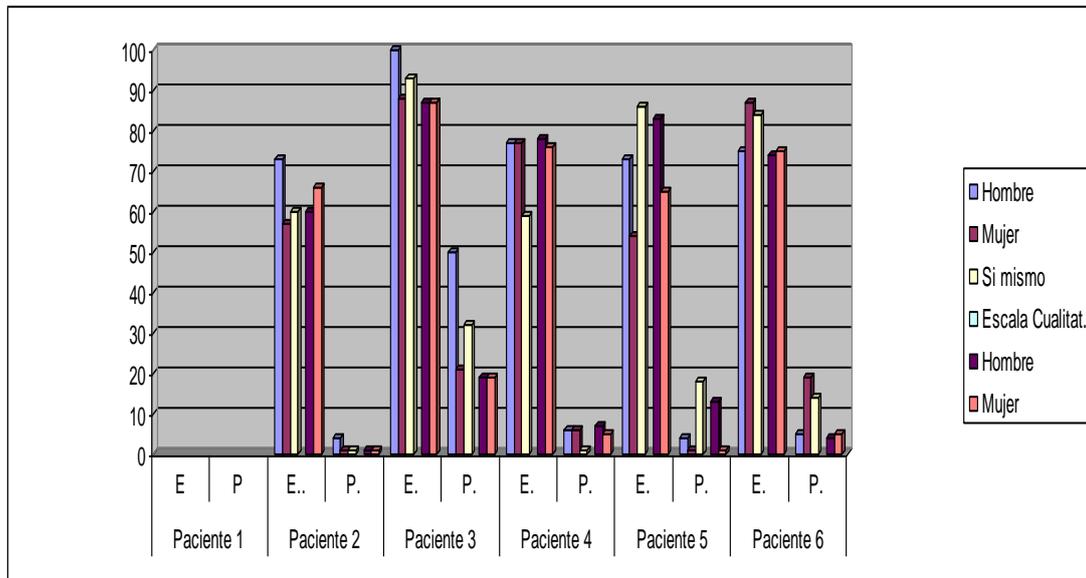


Figura 96.425. Línea Base: Test de la Figura Humana. Escala Cuantitativa (de puntos) y Escala Cualitativa. Comparación entre Sujetos



No se ha valorado al paciente-1 puesto que los dibujos que ha realizado pertenecen a la clase-A y no se reconoce el tema. Observamos que el paciente-3 es el que mayor resultado ha adquirido y su puntuación estándar y percentil, en el dibujo del hombre, se encuentra dentro de la puntuación media.

En general, todos los pacientes presentan puntuaciones estándares por debajo de la puntuación media, con percentiles bajos, lo que es indicativo de dibujos esquematizados o faltos de detalles.

En los dibujos puede observarse, en general, fallos en detalles de la cara, falta de representación de partes del cuerpo y detalles del mismo, errores de proporción y perspectiva, detalles de vestimenta, errores de coordinación motriz en líneas y uniones, formas y líneas no dirigidas y movimiento o rigidez del dibujo.

4.3.- Descripción de Resultados Individuales

4.3.1. Caso.Nº 1

1º Seguimiento

En este primer seguimiento, se realiza un primer nivel de aplicación del Programa de Musicoterapia y una posterior evaluación neuropsicológica del

paciente, para observar los resultados obtenidos y las modificaciones ocurridas en relación a la línea base después de la aplicación del Programa de Musicoterapia.

4.3.1.1. Primer Nivel de Aplicación de Musicoterapia y Evaluación Neuropsicológica

En este primer nivel aplicación del Programa de Musicoterapia, el paciente-1 presenta dificultades en ejercicios de relajación.

En los ejercicios de actividad vocal se encuentra inhibido y es más participativo en ejercicios de actividad auditiva, especialmente reconocimiento de voces, instrumentos y melodías.

El paciente inicia las sesiones de Musicoterapia muy rígido e inhibido y al finalizar la sesión se encuentra mucho más activo, cooperativo y relajado.

En Bateria de Tests Neuropsicológicos se observan modificaciones y mejora de resultados, respecto a la línea base, en casi todos los tests de la batería administrada.

Valoración Motora

1- Purdue Pegboard Test

Tabla 96.4311. Purdue Pegboard Test. Primer Seguimiento del Programa.

paciente-1			
1º seguimiento	NºBarritas	Rango Puntuaciones	Puntuación Máxima
Mano Izquierda	13	14,5-18	25
Mano Derecha	11	15-19	25
Ambas manos	9	12-15,5	50

Se observa una leve mejoría en mano izquierda y derecha pero no en coordinación de ambas manos, lo que indica dificultades motoras y bradicinesia que se intensifica cuando se trata de utilizar ambas manos a la vez.

*Función Frontal*1-The Controlled Oral-Word (Test de Fluencia Verbal)

Sujeto: 1

V1- Edad: 47 años

V-2- Años de Estudios o Nivel Educativo: más de dieciséis años de estudios

V-3-Sexo: Varón

**Tabla 97.4311. The Controlled Oral-Word (Test de Fluencia Verbal).
Primer Seguimiento.**

1º Seguimiento	Puntuaciones	Percentil
Paciente -1		Normal
Palabras por "C"	10	
Palabras por "A"	9	
Palabras por "P"	10	
Puntos según edad-educación-sexo	0	
Puntuación total	29	
Percentiles	11-22	25-75
Clasificación	Bajo-Normal	

Se observa una leve mejoría, con percentil próximo a la media.

2-Stroop**Tabla 98.4311. Stroop. Primer Seguimiento.**

1º SEGUIMIENTO	STROOP	
PACIENTE -1	PD	PT
P 85+88	97	45
C 52+4	57	35
PC 20+5	25	30
PXC/ P+C= PC'	35,9	41
97X57/97+47		
PC-PC' = INTERF.	-10,9	41
PUNTUACIÓN MEDIA		50

Las puntuaciones típicas han mejorado respecto a la línea base, acercándose más a la puntuación media. La resistencia a la interferencia ha mejorado, no obstante el paciente sigue puntuando bajo, presentando poca resistencia a la interferencia.

3- Bateria Luria-DNA

Tabla 99.4311. Bateria Luria. Primer Seguimiento.

PACIENTE -1	1º Seguimiento	Puntos posibles	Puntuación directa	Puntuación típica
Área Visoespacial	1-Percepción visual	16	12	50
	2-Orientación espacial	22	5	20
Área del Lenguaje Oral	3-Habla receptiva	31	20	40
	4-Habla expresiva	22	14	50
Área de la Memoria	5-Memoria inmediata	42	27	25
	6-Memoria lógica	24	17	35
Área Intelectual	7-Dibujos temáticos	23	16	45
	8-Actividad conceptual	27	18	55
Prueba de Atención	Control atencional	22	18	40

La media de las puntuaciones típicas oscila entre 40 y 60

No se observan diferencias con la línea base respecto a control atencional y actividad conceptual. Las puntuaciones típicas han mejorado en percepción visual, habla expresiva y memoria inmediata y lógica. En cambio las puntuaciones del test han empeorado en dibujos temáticos, habla receptiva y

orientación espacial. Ha presentado gran número de vacilaciones de atención, imprecisión y tiempo.

El paciente se sitúa dentro de la puntuación media respecto al área intelectual, percepción visual y habla expresiva.

Memoria

1-Test de la Figura Compleja de Rey

**Tabla 100.4311. Figura Compleja de Rey. Prueba de Copia.
Primer Seguimiento.**

PACIENTE -1	P. TOTAL	TIEMPO	DISTORSIÓN	SECUENCIA
1º Seguimiento	12	6 minutos	15 unidades	Procedimiento 3

Puntuación media 32

Presenta un procedimiento-3 en la secuencia del dibujo, es decir dibuja el contorno total de la figura sin diferenciar el rectángulo central y añadiendo los detalles internos. Distorsiona y omite partes del dibujo en 15 unidades del dibujo. La puntuación es inferior a la media. El paciente no presenta una estructuración, planificación y organización correcta para la realización del dibujo, lo que es indicativo de daño frontal, dificultando la memoria de trabajo.

**Tabla 101.4311. Figura Compleja de Rey. Prueba de Memoria-Recuerdo.
Primer Seguimiento**

PACIENTE - 1	P. TOTAL	TIEMPO	DISTORSIÓN	SECUENCIA
1º Seguimiento	8	5 minutos	17 unidades	Procedimiento 5

Puntuación media 32

Utiliza un procedimiento 5, según Osterrieth, es decir la secuencia del dibujo se realiza dibujando partes del dibujo sin ningún tipo de organización ya que está fallando la memoria funcional o de trabajo. Las observaciones

acumuladas sugieren que el daño frontal conduce a función alterada en test de memoria. La puntuación total es baja, aunque ha mejorado respecto a la línea base y el tiempo empleado en realizar el dibujo es menor.

2- Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala K.S.

Tabla 102.4311. Test de memoria. Escala K.S. Evocación y Reconocimiento. Primer Seguimiento.

PACIENTE- 1 TEST DE MEMORIA-ESCALA KS						
	TEST DE EVOCACION			TEST DE RECONOCIMIENTO		
	Recuerdo Inmediato	Recuerd Tardío	Totales	Recuerdo Inmediato	Recuerdo Tardío	Totales
1º seguimiento	7	3	10	10	8	18

La puntuación máxima total en Test de Evocación y Reconocimiento es 30

El paciente ha mejorado respecto a recuerdo inmediato en test de evocación, sin embargo el recuerdo tardío presenta la misma puntuación que en la línea base.

En test de reconocimiento las puntuaciones son mayores que en la línea base. En general el paciente presenta menos dificultades en memoria de reconocimiento que de evocación, no obstante las puntuaciones son bajas, lo que es indicativo de deterioro de la memoria.

Calculo

1-Test del Reloj

Tabla 103.4311. Test del Reloj a la Copia. Primer Seguimiento.

TEST DEL RELOJ A LA COPIA 1º SEGUIMIENTO		
Paciente-1	Puntuaciones	P. Máxima del Test
Esfera	1	2
Números	2	4
Manillas	3	4
P. Total	6	10

El dibujo de la esfera está distorsionado, distorsión espacial de los números y falta de diferenciación en el tamaño de las manillas.

El dibujo de copia ha modificado poco respecto a la copia de la línea base.

Tabla 104.4311. Test del Reloj a la Orden. Primer Seguimiento.

TEST DEL RELOJ A LA ORDEN 1º SEGUIMIENTO		
Paciente-1	Puntuaciones	P. Máxima del Test
Esfera	1	2
Números	3	4
Manillas	3	4
P. Total	7	10

Se observan modificaciones respecto a la línea base, fundamentalmente en los números y manillas. El paciente dibuja todos los números del reloj con menor distorsión; curiosamente, el sujeto dibuja mejor los números en el test a la orden que a la copia, debe estar influyendo el factor atención y motivación.

Valoración de Habilidades Aprendidas

1- Test del dibujo de la Figura Humana de Goodenough-Harris

Tabla 105.4311. Test de la Figura Humana. Primer Seguimiento.

PACIENTE -1	PUNTAJE	PUNTAJE	RANGO
1º SEGUIMIENTO	BRUTO	ESTÁNDAR	PERCENTIL
ESCALA DE			
PUNTOS			
Hombre	1	51	1
Mujer	1	41	1
Sí-mismo	1	51	1
ESCALA			
CUALITATIVA			
Hombre	1	51	1
mujer	1	44	1
P. Media		100	50

No se puede puntuar por tratarse de un dibujo extraño.

Según Goodenough, el examinador puede encontrarse ante dibujos a los que le es imposible asignar un puntaje.

De acuerdo con los estudios de estandarización, estos dibujos excesivamente raros se producen a lo sumo una o dos veces cada mil casos.

Goodenough designó como "clase A" a aquellos dibujos en los que no puede reconocerse el tema. En estos dibujos el único puntaje posible es 0 ó 1. Si el dibujo consiste simplemente en garabatos sin intención ni control, el puntaje es 0. Si las líneas están algo controladas y parecen haber sido dirigidas en cierta medida, el puntaje es 1.

En este caso, el paciente hace un dibujo con líneas algo controladas y dirigidas intencionalmente, pero no es posible reconocer el tema, podemos designarlo como "clase A" y podemos asignar un puntaje 1.

El sujeto los identifica como dibujo de un hombre, una mujer y de sí mismo respectivamente.

Por consiguiente, la puntuación es la misma que en la línea base puesto que el sujeto no ha variado el estilo de dibujo.

2º Seguimiento

Se establece un segundo nivel de aplicación del Programa de Musicoterapia y una posterior Evaluación Neuropsicológica del paciente, para observar las posibles modificaciones respecto a la línea base y al primer seguimiento.

4.3.1.2. Segundo Nivel de Aplicación del Programa de Musicoterapia y Evaluación Neuropsicológica

El paciente ha mejorado en relación a los ejercicios de relajación.

El paciente ha adquirido mayor confianza y soltura en los ejercicios de actividad rítmica, aunque se observan dificultades en coordinación motriz, psicomotricidad y orientación en el espacio.

En actividad vocal se muestra menos inhibido y en actividad auditiva reconoce diferentes timbres y capta el sonido y su procedencia con respecto al espacio.

En este segundo seguimiento se observa una adaptación del paciente al Programa de Musicoterapia, con una mayor participación en las actividades.

*Valoración Motora**1-Purdue Pegboard Test***Tabla 106.4312. Purdue Pegboard Test. Segundo Seguimiento.
Paciente – 1**

Paciente-1 2º Seguimient.	Nº de Barritas	Rango Puntuación	Puntuación Máxima
Mano Izquierda	13	14,5-18	25
Mano Derecha	12	15-19	25
Ambas manos	10	12-15,5	50

Se observa leve mejoría en la ejecución del test, pero las puntuaciones no alcanzan el rango de puntuación media, por consiguiente la ejecución sigue estando por debajo de la norma, síntoma de dificultades motoras.

Esto ratifica las dificultades de movilidad e índice de bradicinesia en la vida cotidiana del paciente.

*Función Frontal**1- The Controlled Oral Word. Test de Fluencia Verbal*

Sujeto: 1

V1- Edad: 47 años

V-2- Años de Estudios o Nivel Educativo: más de dieciséis años de estudios.

V-3-Sexo: Varón.

El paciente se sitúa en un percentil normal. Las mejoras en fluidez de palabras se observan fundamentalmente en palabras que empiezan por C y P. Hay una diferencia de cuatro puntos en puntuación total respecto al primer seguimiento.

Tabla 107.4312. Test de Fluencia Verbal. Segundo Seguimiento. Sujeto- 1

2º Seguimiento Paciente -1	Puntuaciones	Percentil Normal
Palabras por "C"	12	
Palabras por "A"	10	
Palabras por "P"	12	
Puntos según edad-educación-sexo	0	
Puntuación total	33	
Percentiles	25-75	25-75
Clasificación	Normal	

2- The Stroop

Tabla 108.4312. The Stroop. Segundo Seguimiento. Paciente- 1

2º SEGUIMIENTO	THE STROOP	
PACIENTE-1	PD	PT
P 93+8	101	47
C 60+4	64	39
PC 27+5	32	37
PXC/	P+C= 39,17	45
PC'101X64/101+64		
PC-PC' = INTERF.	-7,17	43
PUNTUACIÓN MEDIA		50

Se observan mejoras en todas las puntuaciones.

El nivel de resistencia a la interferencia sigue siendo bajo, aunque se aproxima a la puntuación media; es decir el sujeto ha mejorado levemente en la actividad de separar dos estímulos distintos, color y palabra, por lo que el nivel de interferencia es menor.

Para realizar esta actividad se necesita función ejecutiva; esta es la razón por la que los sujetos con afectación subcortical presentan dificultades, ya que la función frontal está dañada por la enfermedad.

3-Bateria Luria

Tabla 109.4312. Bateria Luria. Segundo Seguimiento. Paciente- 1

PACIENTE-1	2º Seguimiento	Puntos posibles	Puntuación directa	Puntuación típica
Área Visoespacial	1-Percepción visual	16	11	45
	2-Orientación espacial	22	6	25
Área del Lenguaje Oral	3-Habla receptiva	31	24	55
	4-Habla expresiva	22	13	45
Área de la Memoria	5-Memoria inmediata	42	28	30
	6-Memoria lógica	24	17	35
Área Intelectual	7-Dibujos temáticos	23	19	55
	8-Actividad conceptual	27	21	60
Prueba de Atención	Control atencional	22	20	45

La media de las puntuaciones típicas oscila entre 40 y 60

Destacan puntuaciones medias en área intelectual, especialmente en actividad conceptual. Las puntuaciones en memoria siguen siendo bajas, al igual que en orientación espacial.

El control atencional ha mejorado levemente respecto al primer seguimiento. El número de vacilaciones es menor.

*Valoración de la Memoria**1-Test de la Figura Compleja de Rey*

**Tabla 110.4312. Figura Compleja de Rey. Prueba de Copia.
Segundo Seguimiento. Paciente- 1**

PACIENTE -1	P. TOTAL	TIEMPO	DISTORSIÓN	SECUENCIA
2º	15	9 minutos	12 unidades	Procedimiento
Seguimiento				3
Puntuación media 32				

Ha mejorado la puntuación total de la prueba, siendo el número de distorsiones inferior al primer seguimiento.

El paciente sigue utilizando un procedimiento 3 para la secuencia del dibujo, es decir no organiza adecuadamente la copia de la figura y no hace diferenciación explícita del rectángulo central.

**Tabla 111.4312. Figura Compleja de Rey. Prueba de Memoria-Recuerdo.
Segundo Seguimiento. Paciente- 1**

PACIENTE - 1	P. TOTAL	TIEMPO	DISTORSIÓN	SECUENCIA
2º	8	7 minutos	16 unidades	Procedimiento
Seguimiento				5
Puntuación media 32				

No hay grandes diferencias entre el seguimiento 1 y 2 en prueba de recuerdo.

El paciente sigue utilizando un procedimiento 5, aunque el número de distorsiones es ligeramente inferior.

El sujeto ha empleado un poco más de tiempo en hacer la prueba y la puntuación total sigue siendo baja, lo que es indicativo de deterioro de memoria inmediata.

2-Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala KS.**Tabla 112.4312. Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala KS. Evocación y Reconocimiento. Segundo Seguimiento. Paciente- 1**

PACIENTE- 1.						
	TEST DE EVOCACION			TEST RECONOCIMIENTO		
	Recuerdo Inmediato	Recuerdo Tardío	Total	Recuerdo Inmediato	Recuerdo Tardío	Total
2º	6	5	11	12	9	21

seguimiento.
La puntuación máxima en cada test es 30

El paciente sigue presentando dificultades en test de evocación, con empeoramiento de recuerdo inmediato; sin embargo la memoria de reconocimiento va mejorando sistemáticamente.

El paciente parece establecer unas estrategias de reconocimiento, cosa que le resulta difícil establecer en el caso de memoria de evocación.

*Calculo*1- Test del Reloj**Tabla 113.4312. Test del Reloj a la Copia. Segundo Seguimiento. Paciente- 1**

TEST DEL RELOJ A LA COPIA		2º.SEGUIMIENTO
Paciente-1	Puntuaciones	P. Máxima del Test
Esfera	2	2
Números	3	4
Manillas	3	4
P. Total	8	10

Dibujo normal de la esfera, números presentes con error significativo en la localización espacial, falta de diferenciación en los tamaños de las manillas.

**Tabla 114.4312. Test del Reloj a la Orden. Segundo Seguimiento.
Paciente- 1**

TEST DEL RELOJ A LA ORDEN		2º SEGUIMIENTO
Paciente-1	Puntuaciones	P. Máxima del Test
Esfera	2	2
Números	3	4
Manillas	3	4
P. Total	8	10

No se observan modificaciones respecto a la copia, lo que indica mejora en apraxia constructiva, ejecución motora, atención y conocimiento numérico.

Valoración de Habilidades Aprendidas

1- Test del dibujo de la Figura Humana de Goodenough-Harris

**Tabla 115.4312. Test de la Figura Humana. Segundo Seguimiento.
Paciente- 1**

PACIENTE -1 2º SEGUIMIENTO	PUNTAJE BRUTO	PUNTAJE ESTÁNDAR	RANGO PERCENTIL
ESCALA DE PUNTOS			
Hombre	1	51	1
Mujer	1	41	1
Sí-mismo	1	51	1
ESCALA CUALITATIVA			
Hombre	1	51	1
mujer	1	44	1
P. Media		100	50

El paciente sigue realizando el mismo estilo de dibujo que en el seguimiento anterior. Un dibujo de "clase A" en donde no se reconoce el tema, aunque el paciente lo ha realizado de forma controlada e intencionada y según el interrogatorio representa el dibujo de un hombre y una mujer.

3º Seguimiento

4.3.1.3. Tercer Nivel de Aplicación del Programa de Musicoterapia y Evaluación Neuropsicológica

El paciente consigue relajarse sin dificultad al inicio y al final de cada sesión de Musicoterapia. En relación a los ejercicios de actividad rítmica se observa una mejora en psicomotricidad, el paciente arrastra menos los pies y no pierde el ritmo en la marcha. Se maneja bien con instrumentos de percusión, aunque con ritmo rápido tiende a perderse. En los ejercicios de métrica de palabras, para facilitar la articulación y expresión, se ha podido observar una evolución del paciente desde una inhibición inicial hacia una mayor expresividad y fluidez vocal. El sujeto ha presentado una evolución favorable a lo largo del Programa de Musicoterapia, tanto en relajación, actividad rítmica, actividad vocal y auditiva, que se ha manifestado en una mayor vitalidad, coordinación y psicomotricidad. Destacar mejora del estado de ánimo; el paciente se expresa mejor e interactúa más con los demás pacientes.

Valoración Motora.

1- The Purdue Pegboard Test

Tabla 116.4313. The Purdue Pegboard Test. Tercer Seguimiento. Sujeto- 1

Paciente-1 3º Seguimient	Nº de Barritas	Rango Puntuación	Puntuación Máxima
Mano Izquierda	15	14,5-18	25
Mano Derecha	13	15-19	25
Ambas manos	13	12-15,5	50

Las mejoras observadas indican que el sujeto ha alcanzado el rango de puntuación media en la movilidad de la mano izquierda y coordinación bilateral, pero no ocurre igual con la ejecución con la mano derecha, en donde las puntuaciones se encuentran por debajo del rango de puntuación media.

Función Frontal.***1- The Controlled Oral Word Test de Fluencia Verbal.***

Sujeto: 1. Variables: V1- Edad: 47 años. V-2- Años de Estudios o Nivel Educativo: más de dieciséis años de estudios. V-3-Sexo: Varón

Tabla 117.4313. Test de Fluencia Verbal. Tercer Seguimiento. Sujeto- 1

3º Seguimiento	Puntuaciones
Paciente -1	
Palabras por "C"	14
Palabras por "A"	10
Palabras por "P"	12
Puntos según edad-educación-sexo	0
Puntuación total	36
Percentiles	25-75
Clasificación	Normal

Aunque la puntuación total del test ha mejorado ligeramente en dos puntos, el paciente se encuentra en un percentil similar al segundo seguimiento.

2- The Stroop.**Tabla 118.4313. The Stroop. Tercer Seguimiento. Sujeto- 1**

PACIENTE-1	PD	PT
P 90+8	98	45
C 64+4	68	42
PC 31+5	36	41
PXC/	P+C= 40,14	45
PC'98X68/98+68		
PC-PC' = INTERF.	-4,14	46
PUNTUACIÓN MEDIA		50

Aunque las puntuaciones han mejorado de forma progresiva, ninguna se sitúa en una puntuación típica media. El nivel de resistencia a interferencia sigue siendo bajo. Esto es indicativo de dificultades en la prueba color-palabra. Este tipo

de puntuaciones suele asociarse con lesiones en el lóbulo frontal del hemisferio izquierdo.

3-Bateria Luria-DNA

Tabla 119.4313. Bateria Luria. Tercer Seguimiento. Sujeto- 1

PACIENTE-1	3º Seguimiento	Puntos posibles	Puntuación directa	Puntuación típica
Área Visoespacial	1-Percepción visual	16	12	30
	2-Orientación espacial	22	8	50
Área del Lenguaje Oral	3-Habla receptiva	31	25	55
	4-Habla expresiva	22	16	55
Área de la Memoria	5-Memoria inmediata	42	30	35
	6-Memoria lógica	24	18	40
Área Intelectual	7-Dibujos temáticos	23	20	60
	8-Actividad conceptual	27	21	60
Prueba de Atención	Control atencional	22	20	50
La media de las puntuaciones típicas oscila entre 40 y 60				

El paciente ha mejorado la ejecución del test y hay un mayor acercamiento de las puntuaciones a la media típica. Las puntuaciones por debajo de la media se observan en memoria y en percepción visual. El control atencional ha ido mejorando progresivamente. El número de vacilaciones ha disminuido igualmente. El paciente ha elaborado y utilizado ciertas estrategias cognitivas para realizar la batería, haciendo uso y mejorando su función ejecutiva.

Puede observarse como a pesar de no presentar un deterioro del área intelectual, el paciente sigue puntuando bajo en el área de memoria, esto se ha observado a lo largo de los tres seguimientos.

Valoración de la Memoria.

1-Test de la Figura Compleja de Rey (C.F.T.).

Tabla 120.4313. Test de la Figura Compleja de Rey. Prueba de Copia. Tercer Seguimiento. Sujeto- 1.

PACIENTE -1	P. TOTAL	TIEMPO	DISTORSIÓN	SECUENCIA
3 ^º	18	8 minutos	9 unidades	Procedimiento 2
Seguimiento				
Puntuación media 32				

El sujeto ha mejorado notablemente en la realización de la prueba, el tiempo empleado ha sido mayor pero el dibujo presenta menor número de distorsiones y omisiones.

En el procedimiento a seguir, el sujeto comienza con un detalle unido al rectángulo central y añade los detalles en relación al rectángulo

Tabla 121.4313. Test de la Figura Compleja de Rey. Prueba de Memoria-Recuerdo. Tercer Seguimiento. Sujeto- 1.

PACIENTE - 1	P. TOTAL	TIEMPO	DISTORSIÓN	SECUENCIA
3 ^º	7,5	6 minutos	16 unidades	Procedimiento 3
Seguimiento				
Puntuación media 32				

Presenta las mismas puntuaciones que en el segundo seguimiento, pero el procedimiento y secuencia utilizados son diferentes, el sujeto comienza por dibujar el contorno total de la figura sin diferenciación del rectángulo central y entonces añade los detalles internos.

2-Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala KS.**Tabla 122.4313. Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala KS. Prueba de Evocación y Reconocimiento. Tercer Seguimiento. Sujeto- 1**

PACIENTE 1						
	TEST DE EVOCACION			TEST DE RECONOCIMIEN.		
	Recuerdo Inmediato	Recuerdo Tardío	Totales	Recuerdo Inmediato	Recuerdo Tardío	Totales
3ºseguimien	7	4	11	11	12	23
La puntuación máxima total en los Test de Evocación y Reconocimiento es 30						

No se observa mejora de la memoria de evocación, sin embargo la memoria de reconocimiento mejora lentamente.

En este tercer seguimiento el recuerdo tardío se ha igualado practicamente al recuerdo inmediato.El sujeto ha elaborado cierto nivel de estrategias ejecutivas que mejoran el recuerdo y reconocimiento de los ítems del test.

*Calculo.*1-Test del Reloj.**Tabla 123.4313. Test del Reloj a la Copia. Tercer Seguimiento. Sujeto- 1.**

TEST DEL RELOJ A LA COPIA		3º SEGUIMIENTO
Paciente-1	Puntuaciones	P. Máxima del Test
Esfera	2	2
Números	4	4
Manillas	3	4
P. Total	9	10

Dibujo normal de la esfera, todos los números están presentes y en el orden correcto y pequeños errores en la localización de las manillas.Se observa una clara evolución en el dibujo de la esfera y en la ubicación de los números.

Tabla 124.4313. Test del Reloj a la Orden.Tercer Seguimiento. Sujeto- 1.

TEST DEL RELOJ A LA ORDEN		3º SEGUIMIENTO
Paciente-1	Puntuaciones	P. Máxima del Test
Esfera	2	2
Números	3	4
Manillas	3	4
P. Total	8	10

Sigue presentando pequeños errores en la localización de las manillas con perfecta diferenciación del tamaño de las mismas, y además ha presentado error en la localización espacial de los números, esto puede deberse al temblor de la mano que a veces provoca un trazo distorsionado o incorrecto del dibujo, especialmente en los números que requieren mayor precisión.

Valoración de Habilidades Aprendidas.

1-Test del Dibujo de la Figura Humana de Goodenough-Harris.

Tabla 125.4313. Test del Dibujo de la Figura Humana de Goodenough-Harris. Tercer Seguimiento. Sujeto- 1.

PACIENTE -1 3º SEGUIMIENTO	PUNTAJE BRUTO	PUNTAJE ESTÁNDAR	RANGO PERCENTIL
ESCALA DE PUNTOS			
Hombre	1	51	1
Mujer	1	41	1
Sí-mismo	1	51	1
ESCALA CUALITATIVA			
Hombre	1	51	1
mujer	1	44	1
P. Media		100	50

El paciente sigue dibujando el mismo estilo de dibujo que en la línea base y en seguimientos anteriores, es decir, dibujo "clase A" según Goodenough.

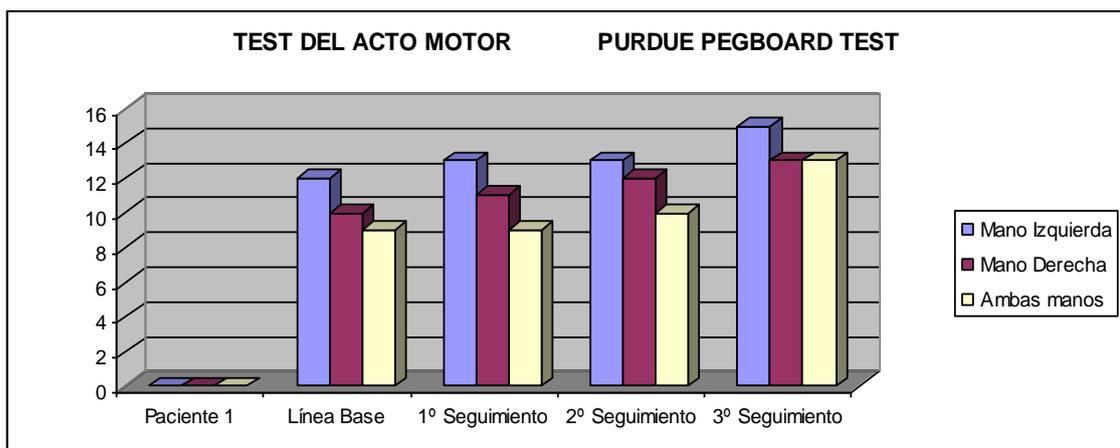
El puntaje es 1 ya que el dibujo tiene una intencionalidad y las líneas están controladas y dirigidas. No se ha observado ninguna modificación en esta prueba.

4.3.1.4. Comparación de Resultados del Paciente- 1

Tabla 126.4314. Acto Motor: Purdue Pegboard Test. Comparación de Resultados. Paciente- 1

Paciente- 1	Número de barras (Rango de Puntuaciones)				Rango Puntuación	Puntuación Máxima
	Línea Base	1º Seguimiento	2º Seguimiento	3º Seguimiento		
Mano Izquierda	12	13	13	15	14,5-18	25
Mano Derecha	10	11	12	13	15-19	25
Ambas manos	9	9	10	13	12-15,5	50

Figura 97.4314. Acto Motor: Purdue Pegboard Test. Comparación de Resultados. Paciente- 1



Se observa una evolución favorable en la realización del test motor desde la línea base hasta el 3^o seguimiento, fundamentalmente en mano izquierda. En el 3^o seguimiento alcanza el rango de puntuaciones medias, tanto en mano izquierda como con ambas manos. No obstante en mano derecha no se alcanza el rango de puntuaciones medias, lo cual es significativo respecto a las dificultades motoras que presenta el paciente en el lado derecho de cuerpo. Se observa que el número de barras alcanza el mayor rango de puntuaciones en el tercer seguimiento. Podemos hablar de mejora significativa y gradual del acto motor en el paciente-1, después de la aplicación del Programa de Musicoterapia.

**Figura 98.4314. Acto Motor: Purdue Pegboard Test.
Rango de Puntuación y Puntuación Máxima**

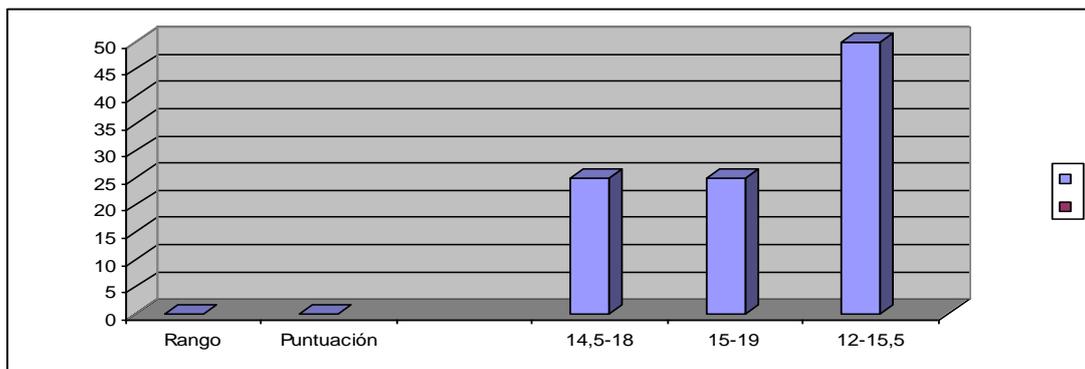
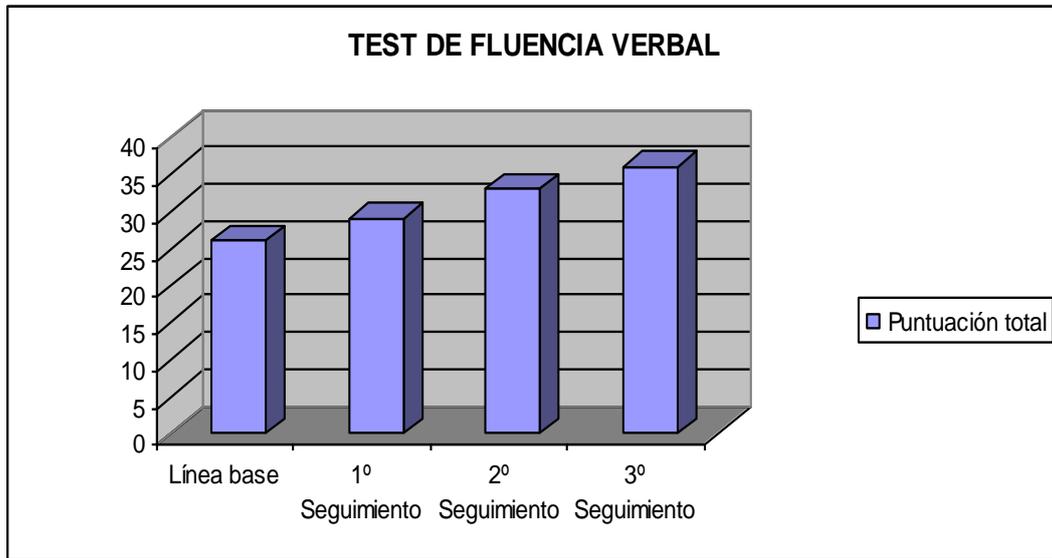


Tabla 127.4314. Función Frontal: The Controlled Oral Word (Test de Fluencia Verbal). Comparación de Resultados. Paciente- 1

V1- Edad: 47 años. V-2- Años de Estudios (más de dieciséis años de estudios)

Paciente-1	Puntuación Directa	Puntuación total	Percentil	Clasificación
Línea base	9-8-9	26	11-22	Bajo
1 ^o Seguimiento	10-9-10	29	11-22	Bajo-Normal
2 ^o Seguimiento	12-10-12	33	25-75	Normal
3 ^o Seguimiento	14-10-12	36	25-75	Normal

Figura 99.4314. Función Frontal: The Controlled Oral Word (Test de Fluencia Verbal). Comparación de Resultados. Paciente- 1



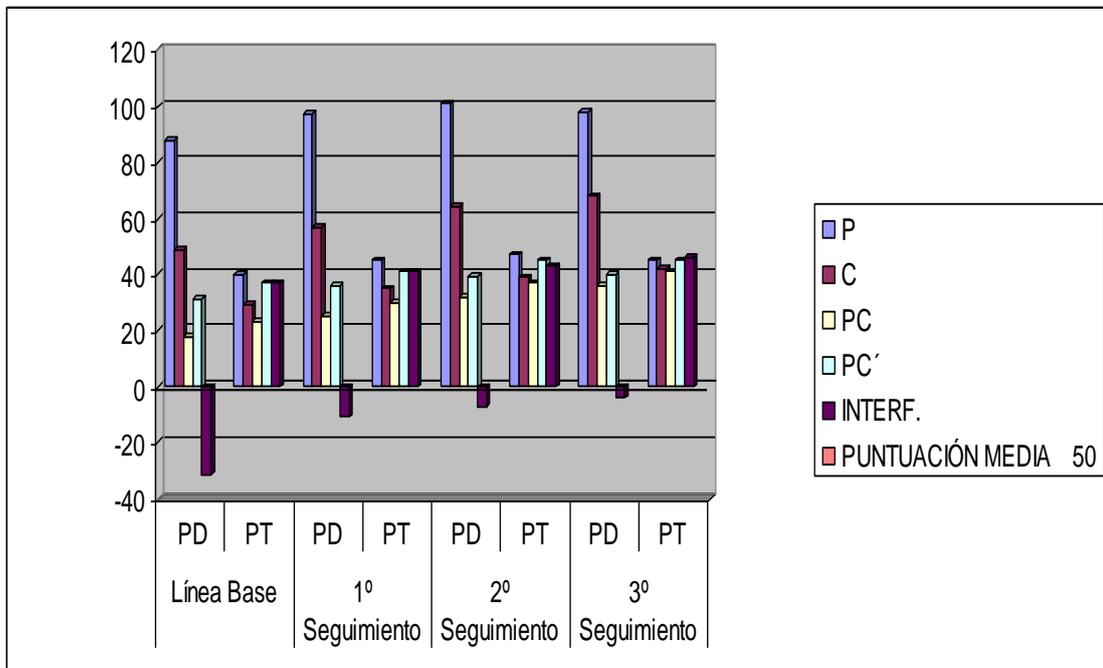
Se observa mejora gradual en las puntuaciones y resultados del test, lo que es indicativo de aumento en fluencia verbal.

El paciente progresa desde un percentil bajo en la línea base, hasta un percentil normal en 2º y 3º seguimiento. Este progreso en fluencia verbal, después de aplicar el Programa de Musicoterapia, indica que el paciente ha sido capaz de desarrollar estrategias de búsqueda y organización de pensamiento que al principio estaban ausentes o limitadas tal como puede observarse en la línea base.

Tabla 128.4314. The Stroop. Comparación de Resultados. Paciente- 1.

Paciente- 1	Línea Base		1º Seguimiento		2º Seguimiento		3º Seguimiento	
	PD	PT	PD	PT	PD	PT	PD	PT
P	88	40	97	45	101	47	98	45
C	49	29	57	35	64	39	68	42
PC	18	23	25	30	32	37	36	41
PC'	31,47	37	35,9	41	39,17	45	40,14	45
INTERF.	-31,47	37	-10,9	41	-7,17	43	-4,14	46
PUNTUACIÓN MEDIA		50						

Figura 100.4314. The Stroop. Comparación de Resultados. Paciente- 1.



Observamos que la resistencia a la interferencia ha aumentado proporcionalmente.

Los resultados del gráfico indican mejoras en la realización de todas las pruebas del test, desde la línea base hasta el 3º seguimiento, respecto a clasificar información del entorno y reaccionar selectivamente a esa información.

Las puntuaciones se han ido aproximando a la media de las puntuaciones típicas (50), pero no se ha alcanzado la puntuación media. Esto es indicativo de daño frontal, ya que el paciente no tiene la capacidad de desarrollar las funciones y estrategias ejecutivas necesarias que le permitan discriminar dos tareas que interfieren entre sí, como es el estímulo color y la palabra-color correspondiente.

Esta tarea de interferencia está afectada en el paciente, lo que es propio de la Enfermedad de Parkinson; no obstante se ha observado mejoría y evolución significativa. Podemos preguntarnos si el paciente conseguiría alcanzar la puntuación media en caso de seguir con el Programa de Musicoterapia.

El paciente sigue presentando resistencia a la interferencia pero de una forma leve, ya que ha evolucionado desde una fuerte dificultad en separar estímulos de nombrar colores y palabras, hasta una notable mejora de esta actividad.

Tabla 129.4314. Bateria Luria-DNA. Comparación de Resultados. Paciente- 1

BATERIA LURIA-DNA		PUNTUACIONES TÍPICAS				
		Línea Base	1º Seguimiento	2º Seguimiento	3º Seguimiento	
PACIENTE- 1	Área Viso-espacial	Percepción Visual	40	50	45	30
		Orientación Espacial	25	20	25	50
Área del Lenguaje Oral	Habla Receptiva	45	40	55	55	
	Habla Expresiva	40	50	45	55	
Área de la Memoria	Memoria Inmediata	20	25	30	35	
	Memoria Lógica	30	35	35	40	
Área Intelectual	Dibujos Temáticos	50	45	55	60	
	Actividad Conceptual	55	55	60	60	
Prueba de Atención	Control Atencional	40	40	45	50	

La media de las puntuaciones típicas oscilan entre 40 y 60

Se observa un empeoramiento significativo del área visoespacial, concretamente en percepción visual, desde la línea base hasta el 3º seguimiento. Esta dificultad del área visoespacial también puede observarse en el Test de Memoria de Figura Compleja de Rey, así como en el Test del Reloj.

El resto de áreas han mejorado progresivamente y las puntuaciones alcanzan la media de puntuación típica excepto en memoria, que a pesar de haber una evolución favorable, las puntuaciones se encuentran por debajo de la media. Esto es significativo en relación al grado de deterioro de memoria que presenta el paciente y es un índice a destacar en la Enfermedad de Parkinson.

El área de lenguaje oral y área intelectual son las áreas de menor deterioro y se encuentran dentro del rango de puntuaciones medias desde la línea base.

Figura 101.4314. Bateria Luria-DNA. Comparación de Resultados. Paciente- 1

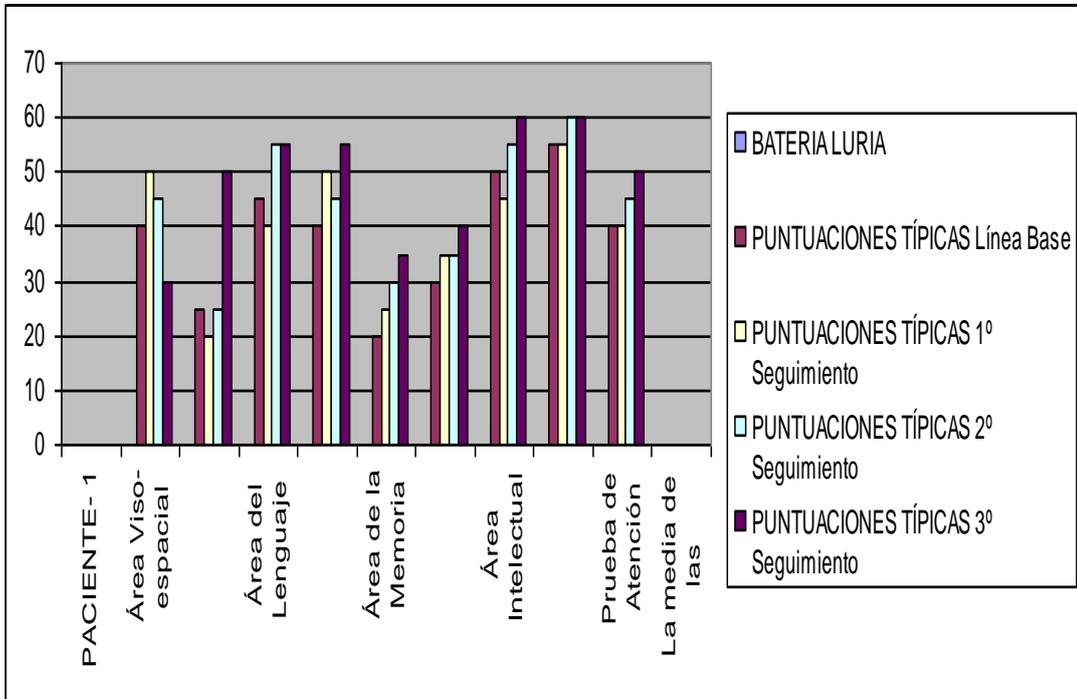


Figura 102.4314. Bateria Luria-DNA. Comparación de Resultados. Paciente- 1

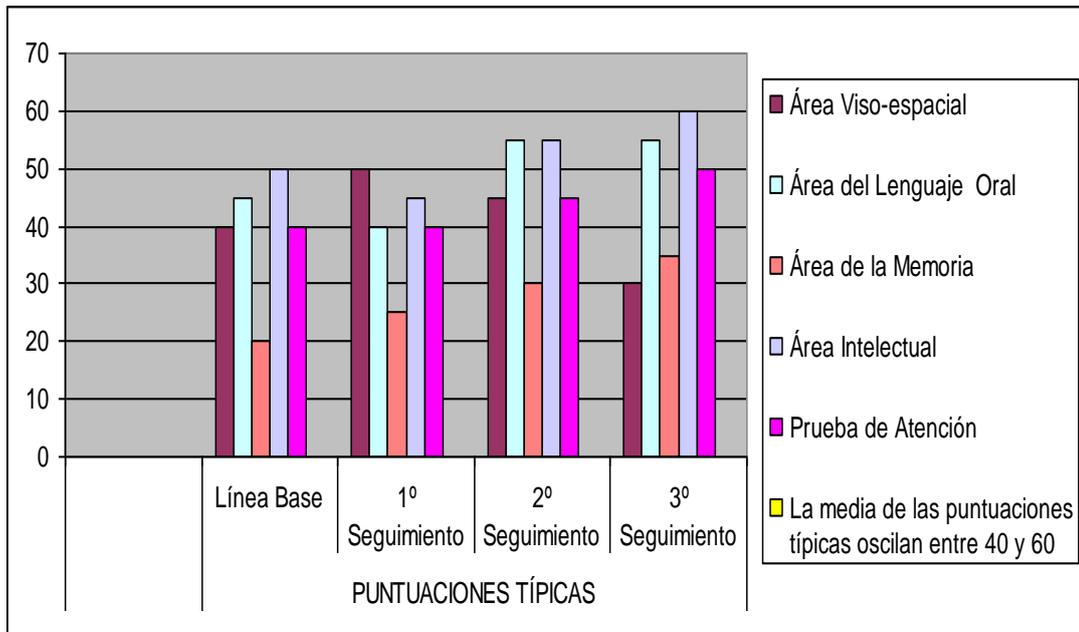
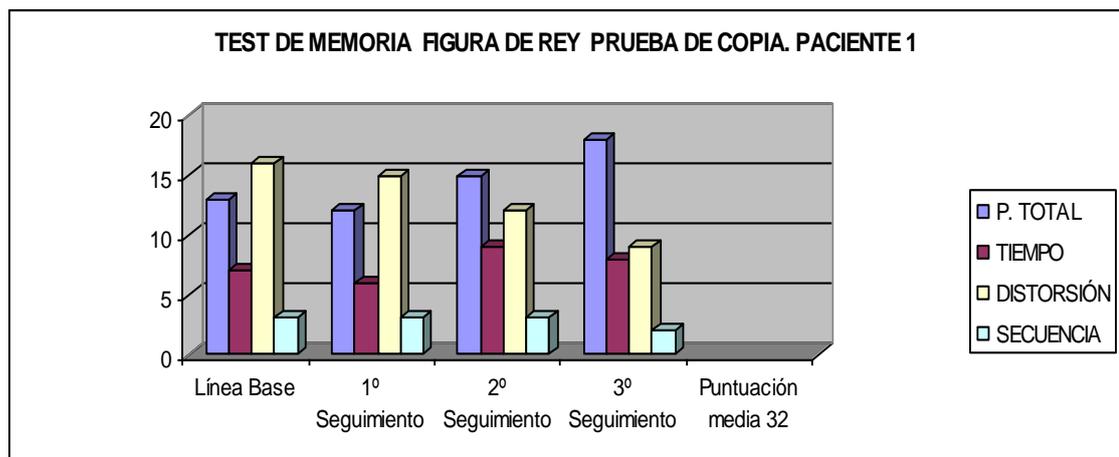


Tabla 130.4314. Memoria: Figura de Rey. Prueba de Copia. Comparación de Resultados. Paciente- 1.

PACIENTE -1	P. TOTAL	TIEMPO	DISTORSIÓN	SECUENCIA
Línea Base	13	7	16	3
1º Seguimiento	12	6	15	3
2º Seguimiento	15	9	12	3
3º Seguimiento	18	8	9	2
Puntuación media 32. Puntuación máxima 36				

Figura 103.4314. Memoria: Figura de Rey. Prueba de Copia. Comparación de Resultados. Paciente- 1.



Se observa mejora de la memoria a lo largo del estudio, no obstante las puntuaciones siguen siendo bajas y no alcanza la puntuación media.

La evolución es lenta y con oscilaciones. El tiempo empleado a lo largo del estudio es variable.

Ha disminuido el número de unidades distorsionadas del dibujo y la secuencia ha mejorado en el 3º seguimiento.

El paciente ha utilizado una secuencia 3 desde el primer momento, dibujando el contorno total de la figura sin diferenciación del rectángulo central y añadiendo los detalles internos.

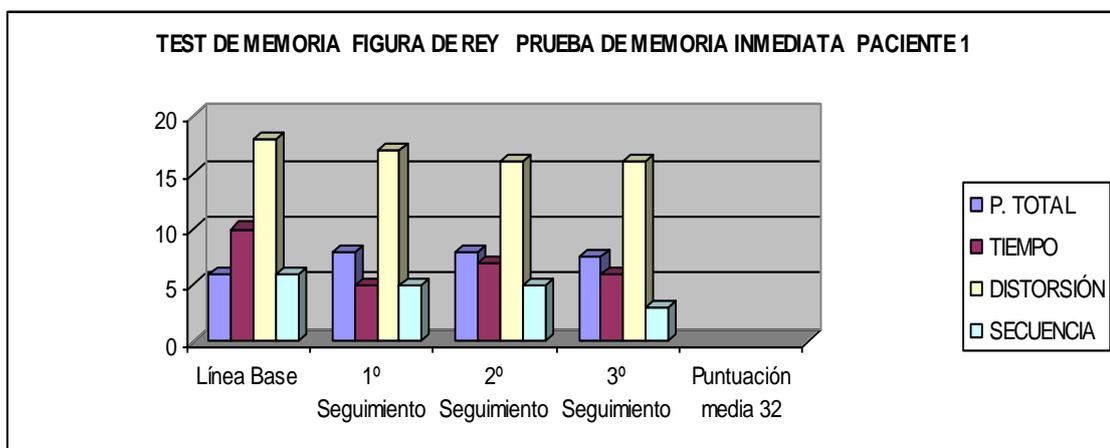
En el 3º seguimiento, el paciente ha utilizado una mejor estrategia para copiar el dibujo, la secuencia 2, que consiste en comenzar con un detalle unido al rectángulo central y añadir los detalles restantes. Esto es indicativo de mejora en la elaboración de estrategias de copia y organización de las mismas, ya que los errores de copia se deben fundamentalmente a una falta de metodología.

Según Pillon (1981) los errores hechos por los pacientes frontales reflejan alteraciones en su habilidad de programar el método de copia de la figura. Cuando se les da un plan para guiar su aproximación a la prueba de copia, los pacientes con daño frontal mejoran marcadamente.

Tabla 131.4314. Memoria: Figura de Rey. Prueba de Memoria Inmediata Comparación de Resultados. Paciente- 1.

PACIENTE - 1	P. TOTAL	TIEMPO	DISTORSIÓN	SECUENCIA
Línea Base	6	10	18	6
1º Seguimiento	8	5	17	5
2º Seguimiento	8	7	16	5
3º Seguimiento	7,5	6	16	3
Puntuación media 32				

Figura 104.4314. Memoria: Figura de Rey. Prueba de Memoria Inmediata Comparación de Resultados. Paciente- 1.



En la prueba de memoria inmediata presenta mayores dificultades, se observa una evolución mucho más lenta.

Destacar una evolución favorable en la secuencia y procedimiento del dibujo, pasando del dibujo de un objeto similar hasta el dibujo del contorno de la figura, añadiendo los detalles internos.

A pesar de las mejoras, el paciente presenta una fuerte deficiencia en memoria inmediata; este hecho se constata por la puntuación total respecto a la media y por el número elevado de distorsiones y omisiones del dibujo.

Según Milner (1975) y Taylor (1969) los pacientes con lesiones del lado derecho, que tienen dificultad en copia, muestran incluso mayores problemas con el recuerdo.

La tendencia de los pacientes con daño cerebral en el lóbulo frontal a perseverar, confabular o distorsionar de otra manera el diseño que se observa en la copia inicial o en el recuerdo inmediato, tiende a exagerarse con la repetición del recuerdo.

Se puede hablar de dificultades en memoria perceptivo-visual y en habilidades visoespaciales y constructivas del sujeto.

Tabla 132.4314. Test de memoria, Escala KS. Evocación y Reconocimiento. Comparación de Resultados. Paciente- 1

PACIENTE- 1. TEST DE MEMORIA. ESCALA KS						
	TEST DE EVOCACION			TEST RECONOCIMIENTO		
	Recuerdo Inmediato	Recuerd Tardío	Totales	Recuerdo Inmediato	Recuerdo Tardío	Totales
Línea Base	5	3	8	7	5	12
1º	7	3	10	10	8	18
Seguimiento						
2º	6	5	11	12	9	21
Seguimiento						
3º	7	4	11	11	12	23
Seguimiento						
Puntuación máxima-total: 30 en cada test						

En general se observan ciertas mejoras en los resultados de los test de memoria, especialmente en memoria de reconocimiento. No obstante, se aprecia un deterioro general de la misma ya que las puntuaciones son muy bajas.

Por otro lado, el paciente presenta mayores dificultades en memoria de evocación que en memoria de reconocimiento y además presenta mayor

dificultad en memoria tardía que en memoria inmediata. Estos resultados son coherentes con las dificultades propias presentadas por los enfermos de Parkinson. La afectación frontal que presentan altera las funciones ejecutivas, dificultando las tareas de planificación, formulación de metas, plan de actuación y ejecución del plan.

Figura 105.4314(a). Test de memoria, Escala KS. Evocación y Reconocimiento. Comparación de Resultados. Paciente- 1.

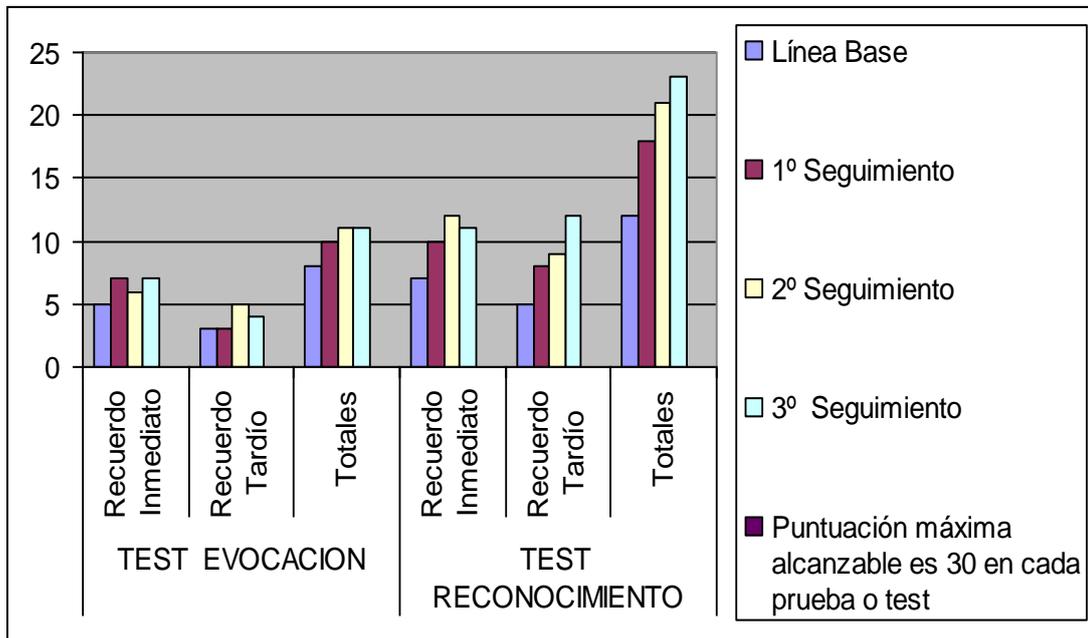


Tabla 133.4314. Escala KS. Puntuaciones Totales del Test. Comparación de Resultados Paciente- 1.

PACIENTE- 1		L.B	1º Seguimiento	2º Seguimiento	3º Seguimiento
Respuesta inmediata-tardía	Test Evocación	8	10	11	11
Respuesta inmediata-tardía	Test Reconocimiento	12	18	21	23

Figura 105.4314(b). Escala KS. Puntuaciones Totales del Test. Comparación de Resultados Paciente- 1.

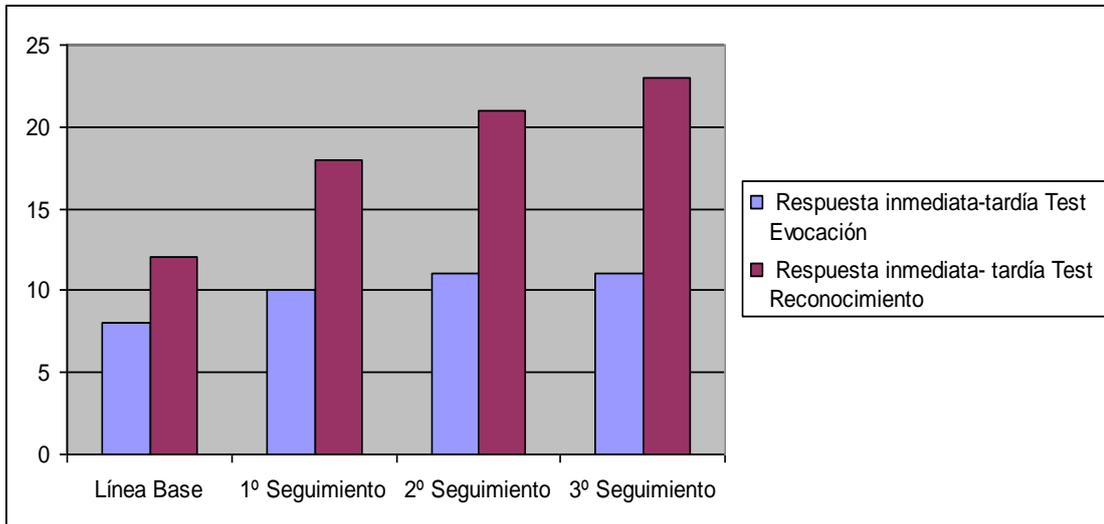


Tabla 134.4314. Calculo: Test del Reloj a la Copia. Comparación de Resultados. Paciente- 1.

PACIENTE- 1	ESFERA	NUMEROS	MANILLAS	TOTAL
Línea Base	1	2	3	6
1º Seguimiento	1	2	3	6
2º Seguimiento	2	3	3	8
3º Seguimiento	2	4	3	9
Puntuación Máxima	2	4	4	10

Se observan modificaciones en el dibujo de los números del reloj, el paciente es capaz de dibujarlos con mayor precisión en el tercer seguimiento, lo que es indicativo de mayor control sobre la ejecución del mismo y mejora motora.

En relación a la esfera también se observa una evolución, desde un dibujo distorsionado hasta un dibujo normal de la misma. Respecto a las manillas no se observan modificaciones desde la línea base y a lo largo del estudio. Las dificultades que presenta son ausencia de diferenciación de los tamaños de las manillas y pequeños errores en la localización de las mismas.

Figura 106.4314. Calculo: Test del Reloj a la Copia. Comparación de Resultados. Paciente- 1.

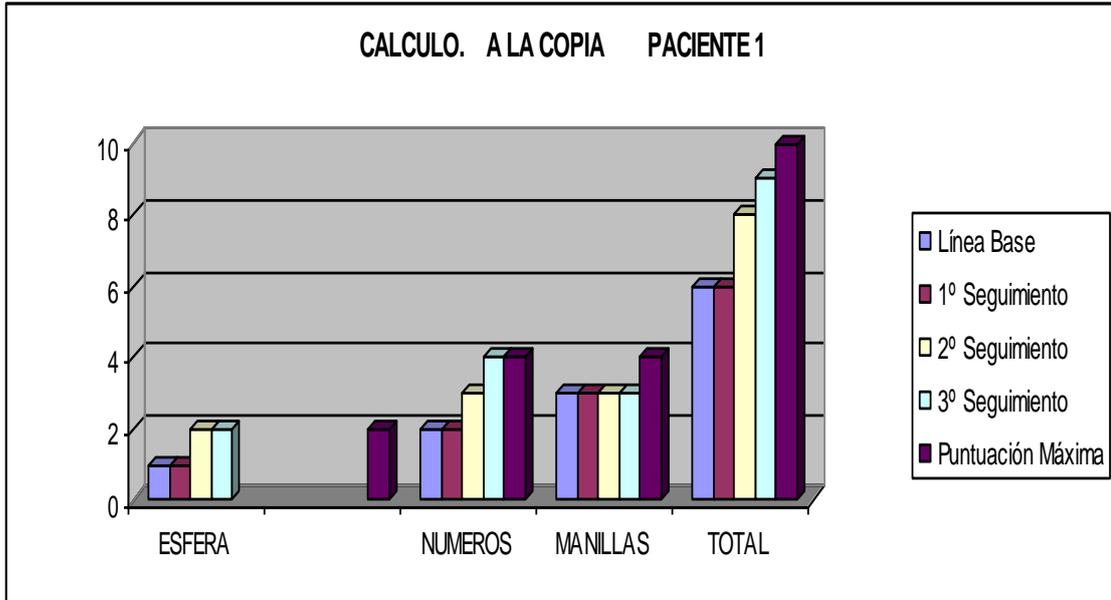


Figura 107.4314. Calculo: Test del Reloj a la Copia. Comparación de Resultados. Paciente- 1.

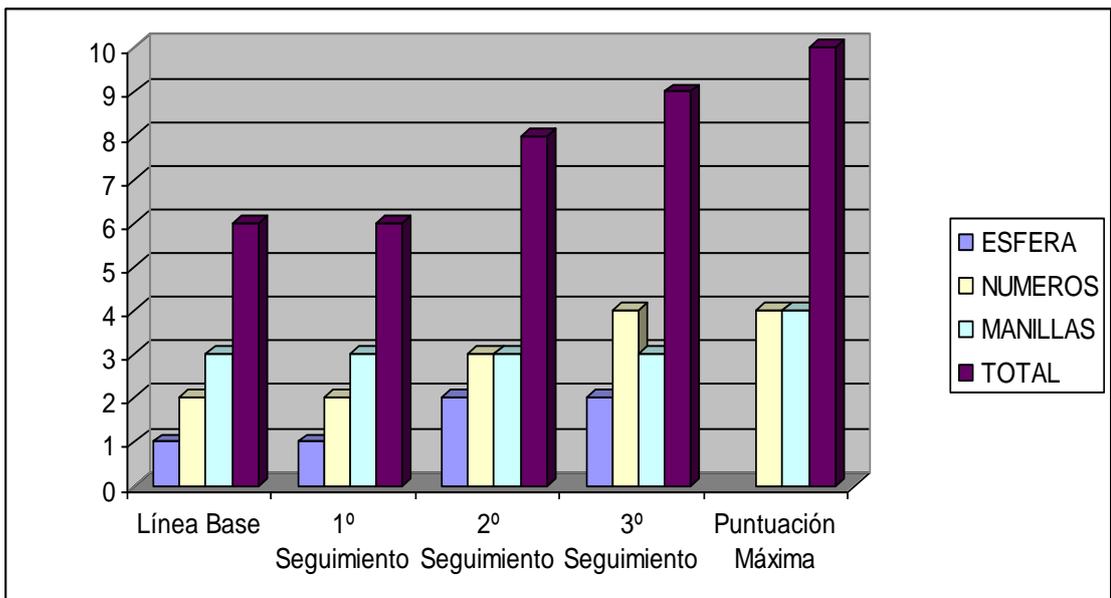
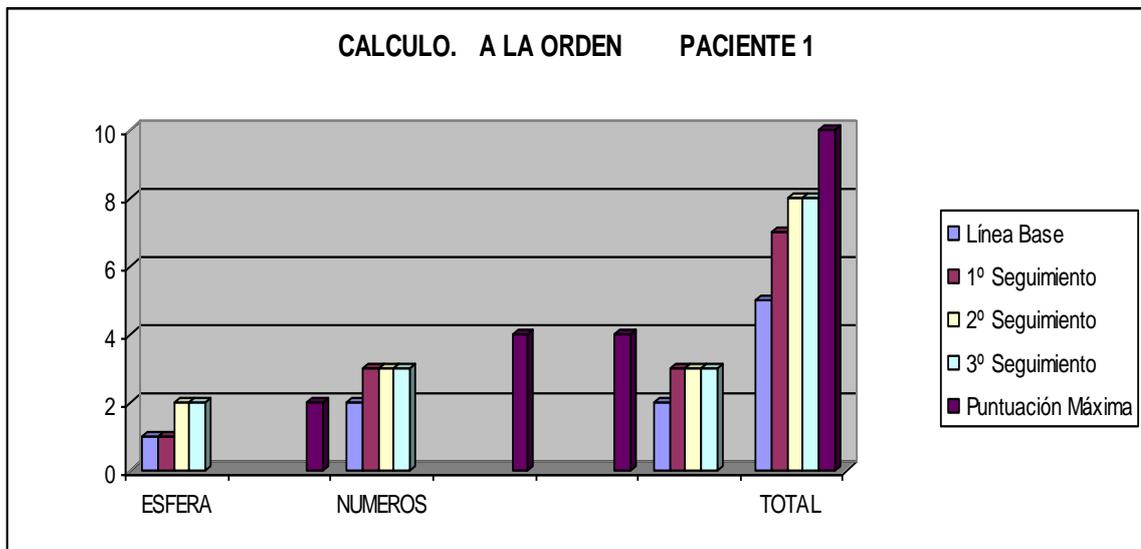


Tabla 135.4314. Calculo: Test del Reloj a la Orden. Comparación de Resultados. Paciente- 1

SUJETO: 1	ESFERA	NUMEROS	MANECILLAS	TOTAL
Línea Base	1	2	2	5
1º Seguimiento	1	3	3	7
Seguimiento				
2º	2	3	3	8
Seguimiento				
3º	2	3	3	8
Seguimiento				
Puntuación Máxima	2	4	4	10

Figura 108.4314. Calculo: Test del Reloj a la Orden. Comparación de Resultados. Paciente- 1



Se observan mejoras en puntuaciones totales y en esfera del reloj, pero las puntuaciones siguen siendo bajas respecto a números y manillas. La puntuación máxima la alcanza en el dibujo de la esfera en el segundo y tercer seguimiento.

Del segundo al tercer seguimiento no se observan cambios significativos en este test.

Figura 109.4314. Calculo: Test del Reloj a la Orden. Comparación de Resultados. Paciente- 1

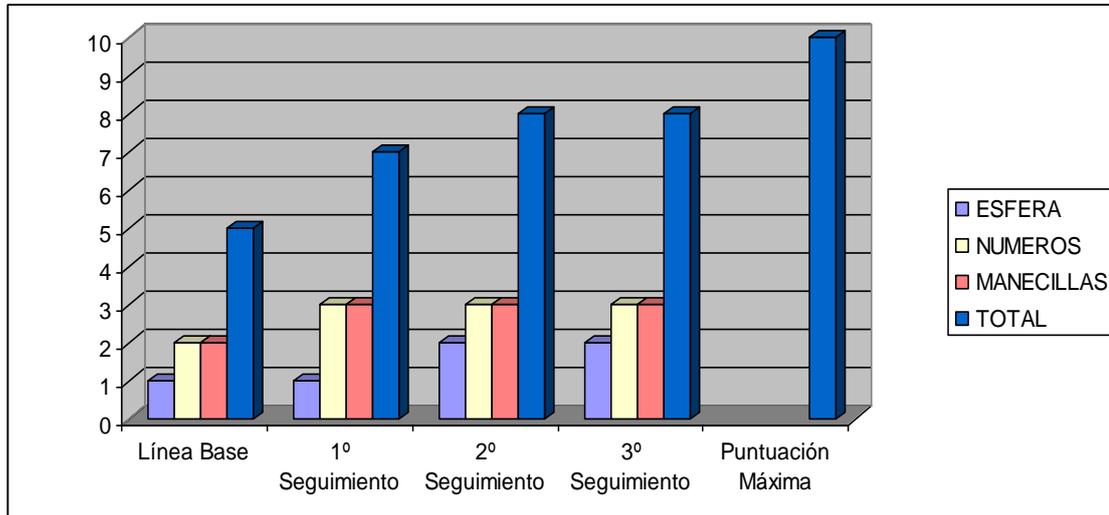


Tabla 136.4314. Calculo: Test del Reloj a la Copia y a la Orden. Puntuaciones Totales. Comparación de Resultados. Paciente- 1

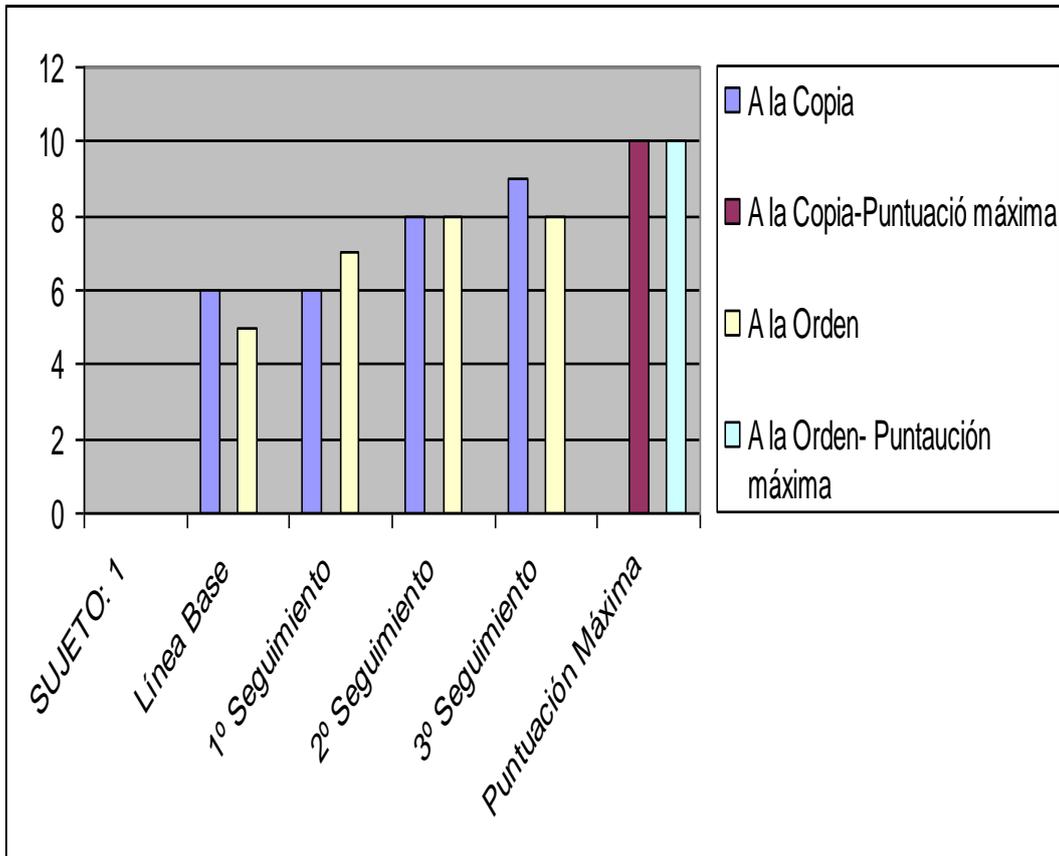
SUJETO: 1	A LA COPIA	A LA ORDEN
Línea Base	6	5
1º Seguimiento	6	7
2º Seguimiento	8	8
3º Seguimiento	9	8
Puntuación Máxima	10	10

La mejora en las puntuaciones del test a la orden es ligeramente inferior a la copia, especialmente en el dibujo de los números.

Las puntuaciones totales en el test a la orden son, en general, ligeramente inferiores a las puntuaciones del test a la copia, excepto en el segundo seguimiento.

Estos resultados indican que el paciente parte de una dificultad en apraxia constructiva, ejecución motora, atención y conocimiento numérico; observándose una mejora significativa en estos aspectos cognitivos y motores después de aplicar el Programa de Musicoterapia.

Figura 110.4314. Calculo: Test del Reloj a la Copia y a la Orden. Puntuaciones Totales. Comparación de Resultados. Paciente- 1



4.3.2. Caso.Nº 2

1º Seguimiento

4.3.2.1. Primer Nivel de Aplicación de Musicoterapia y Evaluación Neuropsicológico.

En este primer nivel de aplicación del programa de Musicoterapia, el paciente se adapta fácilmente a los ejercicios de relajación, actividad rítmica y actividad auditiva. Por otro lado se observan dificultades en los ejercicios de actividad vocal, presentando dificultad para cantar, decir un texto poético en distintos registros (grave, agudo, etc.) y decir alguna rima conocida utilizando una sola vocal.

Valoración Motora1- Purdue Pegboard Test**Tabla 137.4321. Purdue Pegboard Test. Primer Seguimiento. Paciente- 2**

Paciente-2 1º Seguimient.	Nº de Barritas	Rango Puntuación	Puntuación Máxima
Mano Izquierda	14	14,5-18	25
Mano Derecha	15	15-19	25
Ambas manos	9	12-15,5	50

Las puntuaciones con mano izquierda y derecha se encuentran dentro del rango de puntuaciones medias, pero no ocurre lo mismo con coordinación bilateral cuya puntuación se encuentra por debajo del rango de puntuaciones.

Las puntuaciones son ligeramente mejores que en la línea base, lo que es indicativo de efecto positivo de la música en la actividad motora del paciente, proporcionando regulación motora, agilidad y ritmo. Esto es indicativo de mejora en el nivel de bradicinesia que presenta el paciente.

Función Frontal.1-The Controlled Oral Word. Test de Fluencia Verbal.

Paciente-2.

V1-Edad: 57 años. V2-Años de Estudios: 9-11 años. V3-Sexo: Varón

Sumamos siete puntos por variable sexo, edad y nivel de educativo

Tabla 138.4321. Test de Fluencia Verbal. Primer Seguimiento. Paciente- 2

1º Seguimiento Paciente - 2	Puntuaciones	Percentil Normal
Palabras por "C"	7	
Palabras por "A"	6	
Palabras por "P"	6	
Puntos según edad- educación-sexo	7	
Puntuación total	26	
Percentiles	11-22	25-75
Clasificación	Bajo-Normal	

Aunque el paciente sigue presentando dificultades en fluidez de palabras, se observa cierta mejoría en el acceso a la información semántica, dándose así una mayor fluidez de palabras. Lo que es indicativo de organización del pensamiento y elaboración de estrategias de búsqueda. El paciente se sitúa en un percentil bajo pero con evolución favorable respecto a la línea base.

2- *The Stroop*

Tabla 139.4321. The Stroop. Primer Seguimiento. Paciente- 2.

1º SEGUIMIENTO		THE STROOP	
PACIENTE-2		PD	PT
P 41+8		49	21
C 30+4		34	20
PC 10+5		15	20
PXC/	P+C=	PC'	20
49x34/49+34			
PC-PC' = INTERF.		-5	43
PUNTUACIÓN MEDIA			50

Se observan modificaciones respecto a la línea base. Las puntuaciones son ligeramente más elevadas pero siguen siendo bajas respecto a la media. En nivel de interferencia no se observan diferencias respecto a línea base, presentando dificultades e interferencia entre los estímulos color- palabra. No puede hablarse de mejora significativa, lo cual es indicativo de daño frontal. La susceptibilidad que sufren los pacientes de Parkinson a la interferencia, hace que fallen en inhibir respuestas irrelevantes ante estímulos y distracciones igualmente irrelevantes. Este factor hace que los resultados del test sean bajos; no obstante el efecto del Programa de Musicoterapia hace posible que el enfermo ejecute el test con mayor éxito que en la línea base. Un hecho a considerar es que este factor de susceptibilidad a interferencia que sufren los pacientes con daño en lóbulo frontal contribuye, igualmente, al déficit de memoria tan característico que presentan estos enfermos; junto con otros factores dependientes de función ejecutiva como son los déficits de atención y concentración que presenta el paciente y que afecta e influye en la ejecución de la tarea.

3-Bateria Luria-DNA.

Tabla 140.4321.Bateria Luria. Primer Seguimiento. Paciente- 2.

PACIENTE -2	1º Seguimiento	Puntos posibles	Puntuación directa	Puntuación típica
Área Visoespacial	1-Percepción visual	16	9	40
	2-Orientación espacial	22	7	20
Área del Lenguaje Oral	3-Habla receptiva	31	17	40
	4-Habla expresiva	22	8	40
Área de la Memoria	5-Memoria inmediata	42	18	20
	6-Memoria lógica	24	15	30
Área Intelectual	7-Dibujos temáticos	23	13	35
	8-Actividad conceptual	27	8	35
Prueba de Atención	Control atencional	22	14	20

La media de las puntuaciones típicas oscila entre 40 y 60

Se observan ciertas modificaciones y mejorías respecto a la línea base, no obstante las puntuaciones siguen siendo bajas respecto a la puntuación media, en casi todos los subtest, excepto en área de lenguaje oral (habla receptiva-expresiva) y percepción visual.

Las áreas más afectadas son el área de la memoria, el área intelectual, la orientación espacial y la atención; no obstante podemos decir que el sujeto ha mejorado la atención. Esta mejora de la atención puede haber mejorado la ejecución del test.

*Memoria.*1-Test de la Figura Compleja de Rey**Tabla 141.4321. Figura Compleja de Rey. Prueba de Copia. Primer Seguimiento. Paciente- 2.**

SUJETO -2	P. TOTAL	TIEMPO	DISTORSIÓN	SECUENCIA
1º Seguimiento	16	7 minutos	15 unidades	Procedimiento 3
Puntuación media adulta 32. Puntuación máxima 36				

Tabla 142.4321. Figura Compleja de Rey. Prueba de Memoria-Recuerdo. Primer Seguimiento. Paciente- 2.

SUJETO - 2	P. TOTAL	TIEMPO	DISTORSIÓN	SECUENCIA
1º Seguimiento	7	5 minutos	17 unidades	Procedimiento 6
Puntuación media adulta 32. Puntuación máxima 36				

El paciente distorsiona considerablemente el dibujo, tanto en copia como en memoria, la puntuación es mucho menor en memoria inmediata y el procedimiento a seguir, tanto en copia como en memoria, denota falta de estructuración clara y estrategia a la hora de copiar y memorizar la figura.

2-Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala KS.**Tabla 143.4321. Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala KS. Primer Seguimiento. Paciente- 2.**

	PACIENTE 2. ESCALA KS					
	TEST DE EVOCACION			TEST RECONOCIMIENTO		
	Recuerdo Inmediato	Recuerdo Tardío	Totales	Recuerdo Inmediato	Recuerdo Tardío	Totales
1º Seguimiento.	6	3	9	11	7	18
Puntuación total- máxima es 30 en cada test						

Las puntuaciones son bajas en general, lo que indica dificultad en memoria visual y auditiva tanto inmediata como tardía. Presenta menos dificultades en los procesos de memoria de reconocimiento y en recuerdo inmediato, que en memoria de evocación y recuerdo tardío.

Calculo.

1- Test del Reloj.

Tabla 144.4321. Test del Reloj a la Copia. Primer Seguimiento.

Pacient- 2.

TEST DEL RELOJ A LA COPIA

1º SEGUIMIENTO

Paciente-2	Puntuaciones	P. Máxima del Test
Esfera	1	2
Números	2	4
Manillas	2	4
P. Total	5	10

Esfera distorsionada, omisión de un número y distorsión en la localización de las manillas.

Tabla 145.4321. Test del Reloj a la Orden. Primer Seguimiento. Paciente.- 2.

TEST DEL RELOJ A LA ORDEN

1º SEGUIMIENTO

Paciente-2	Puntuaciones	P. Máxima del Test
Esfera	1	2
Números	2	4
Manillas	2	4
P. Total	5	10

Los resultados del test a la orden son los mismos que a la copia, aunque con ciertas modificaciones respecto a los números del reloj. En este caso el

paciente no omite ningún número, pero sí que presenta gran distorsión espacial debido a la dificultad en motricidad fina causada por el temblor de la mano.

Valoración de Habilidades Aprendidas.

1- Test del Dibujo de la Figura Humana de Goodenough-Harris.

**Tabla 146.4321. del Dibujo de la Figura Humana. Primer Seguimiento.
Paciente- 2.**

PACIENTE -2 1º SEGUIMIENTO	PUNTAJE BRUTO	PUNTAJE ESTÁNDAR	RANGO PERCENTIL
ESCALA DE PUNTOS			
Hombre	28	76	5
Mujer	20	61	1
Sí-mismo	16	59	1
ESCALA CUALITATIVA			
Hombre	3	69	2
mujer	3	66	1
promedio			

Respecto a la escala de puntos se observa cierta mejora en el puntaje de dibujo del hombre y de la mujer, pero una disminución de la puntuación del dibujo de sí mismo en relación a la línea base.

En la escala cualitativa se observa una mejora de la puntuación del dibujo del hombre. Todas estas modificaciones no son muy significativas ya que modifica en poco el puntaje estándar y rango de percentil del paciente. En general el paciente presenta puntuaciones muy bajas lo que es indicativo de dibujos inmaduros y esquematizados, sin riqueza de detalles.

En el dibujo del hombre, cuyo puntuación bruta es 28 (de 73 puntos que tiene la escala de puntuación), podemos observar como hay ausencia de detalles como por ejemplo: ojos sin cejas o pestañas, ojos sin mirada, ausencia de nariz, presencia de boca pero sin detalles como labios, ausencia de cabello, pies esquemáticos sin detalles como perspectiva del pie o zapato, unión incorrecta de brazos y piernas, falta de proporción entre las distintas partes del cuerpo,

ausencia de detalles de vestimenta, irregularidades en formas y líneas tanto del tronco, cabeza o extremidades y falta de simetría en los rasgos faciales del dibujo.

Estas características hacen que los dibujos del paciente sean pobres y que la puntuación obtenida sea baja. El puntaje en la escala cualitativa también es bajo, similar a la escala cuantitativa.

2º Seguimiento

4.3.2.2. Segundo Nivel de Aplicación de Musicoterapia y Evaluación Neuropsicológico.

No se observan dificultades en los ejercicios de actividad rítmica y puede apreciarse una mejora en psicomotricidad, orientación espacial e interiorización del ritmo sonoro, respecto al seguimiento anterior. En los ejercicios de actividad vocal sigue presentando dificultades, fundamentalmente en cantar canciones sin que sobresalga la voz, no obstante se aprecian mejorías con un mayor dominio de la actividad respecto a la primera aplicación del Programa de Musicoterapia. En ejercicios de actividad auditiva se observan fallos en captar el sonido y su procedencia con respecto al espacio. En relajación y audición musical, consigue relajarse con facilidad y mantener dicha relajación durante toda la actividad, lo que favorece los progresos del programa.

Valoración Motora

1-Purdue Pegboard Test.

Tabla 147.4322. Purdue Pegboard Test.Segundo Seguimiento. Paciente- 2.

Paciente -2	Nº de Barritas	Rango	Puntuación
2º		Puntuación	Máxima
Seguimiento			
Mano Izquierda	16	14,5-18	25
Mano Derecha	17	15-19	25
Ambas manos	11	12-15,5	50

Las puntuaciones siguen mejorando respecto al rango de puntuaciones medias en relación a la línea base y al primer seguimiento, pero se observa dificultades en coordinación bilateral tal como indican las puntuaciones del test.

Función Frontal.

1-The Controlled Oral Word. Test de Fluencia Verbal.

Paciente-2. Variables: V1-Edad: 57 años. V2-A. De Estudios: 9-11 años. V3-Sexo: Varón.

Tabla 148.4322. The Controlled Oral Word. Test de Fluencia Verbal. Segundo Seguimiento. Paciente- 2

2º Seguimiento. Test de Fluencia Verbal Paciente - 2	Puntuaciones	Percentil Normal
Palabras por "C"	6	
Palabras por "A"	8	
Palabras por "P"	8	
Puntos según edad- educación-sexo	7	
Puntuación total	29	
Percentiles	11-22	25-75
Clasificación	Bajo-Normal	

Se observan mejoras con respecto a línea base y 1º seguimiento, no obstante el paciente sigue presentando dificultades en acceso y velocidad a la información semántica. La puntuación sigue siendo baja.

2- The Stroop.

Tabla 149.4322. The Stroop. Segundo Seguimiento. Paciente- 2.

2º SEGUIMIENTO		
PACIENTE-2		
PDPT		
P 45+8	53	21
C 29+4	33	19
PC 12+5	17	22
PXC/ P+C= PC' 53x33/53+33	20,3	25
PC-PC' = INTERF.	-3,33	45
PUNTUACIÓN MEDIA		50

Se observan leves mejorías respecto al seguimiento anterior, pero no de forma significativa. El nivel de resistencia a la interferencia no alcanza la puntuación media, presentando baja resistencia a la interferencia color-palabra.

3-Bateria Luria-DNA

Tabla 150.4322. Bateria Luria. Segundo Seguimiento. Paciente- 2.

PACIENTE -2	2º Seguimiento	Puntos posibles	Puntuación directa	Puntuación típica
Área Visoespacial	1-Percepción visual	16	8	35
	2-Orientación espacial	22	6	20
Área del Lenguaje Oral	3-Habla receptiva	31	18	45
	4-Habla expresiva	22	7	40
Área de la Memoria	5-Memoria inmediata	42	21	25
	6-Memoria lógica	24	16	35
Área Intelectual	7-Dibujos temáticos	23	12	30
	8-Actividad conceptual	27	8	35
Prueba de Atención	Control atencional	22	13	15

La media de las puntuaciones típicas oscila entre 40 y 60

Se observa un pequeño retroceso o deterioro en los resultados de algunos subtest. En la prueba de atención, la puntuación obtenida es inferior a la del 1º seguimiento. Se observa empeoramiento de la puntuación en subtest de percepción visual y en dibujos temáticos. Se observan mejorías en habla receptiva

y en área de memoria, tanto inmediata como lógica. En general las puntuaciones son bajas respecto a la media, excepto en el área de lenguaje oral.

Valoración de la Memoria.

1-Test de la Figura Compleja de Rey (CFT).

Tabla 151.4322. Test de la Figura Compleja de Rey. Prueba de Copia.Segundo Seguimiento. Paciente- 2.

SUJETO -2	P. TOTAL	TIEMPO	DISTORSIÓN	SECUENCIA
2º	13	5 minutos	17 unidades	Procedimiento 3
Puntuación media adulta 32. Puntuación máxima 36				

Tabla 152.4322. Test de la Figura Compleja de Rey. Prueba de Memoria-Recuerdo. Segundo Seguimiento. Paciente- 2.

SUJETO - 2	P. TOTAL	TIEMPO	DISTORSIÓN	SECUENCIA
2º	8,5	6 minutos	16 unidades	Procedimiento 5
Puntuación media adulta 32. Puntuación máxima de la prueba 36				

La prueba de copia ha empeorado en este 2º seguimiento. El paciente no ha prestado suficiente atención al modelo y el tiempo dedicado por el sujeto a la copia ha sido menor que en pruebas anteriores. El procedimiento de secuencia del dibujo, sigue denotando falta de organización y estrategia, lo que denota daño frontal y en consecuencia dificultades en memoria de trabajo.

2-Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala KS.**Tabla 153.4322. Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala KS. Test de Evocación y Reconocimiento. Segundo Seguimiento. Paciente- 2.**

SUJETO-2	TEST DE EVOCACION			TEST RECONOCIMIENTO		
	Recuerdo Inmediat.	Recuerdo Tardío	Totales	Recuerdo Inmediato	Recuerdo Tardío	Totales
2 ^º Seguimiento	8	5	13	13	10	23

Las puntuaciones han mejorado con respecto al seguimiento anterior.

*Calculo*1- Test del Reloj**Tabla 154.4322. Test del Reloj a la Copia. Segundo Seguimiento. Paciente- 2.**

TEST DEL RELOJ A LA COPIA		
2º SEGUIMIENTO		
Paciente-2	Puntuaciones	P. Máxima del Test
Esfera	1	2
Números	3	4
Manillas	2	4
P. Total	6	10

Distorsión significativa de la esfera, error significativo en la localización espacial de los números y distorsión en la localización de las manillas.

Tabla 155.4322. Test del Reloj a la orden. Segundo Seguimiento. Paciente- 2.

Test del Reloj a la Orden		
2º Seguimiento		
Paciente-2	Puntuaciones	P. Máxima del Test
Esfera	1	2
Números	3	4
Manillas	2	4
P. Total	6	10

Curiosamente, el paciente vuelve a realizar un test del reloj a la orden exactamente igual al test a la copia, presentando las mismas dificultades y distorsiones. La mejoría y modificaciones respecto al primer seguimiento se observa en los números que son dibujados con más corrección a pesar de haber errores de localización espacial.

Valoración de Habilidades Aprendidas

1-Test del Dibujo de la Figura Humana de Goodenough-Harris.

Tabla 156.4322. Test del Dibujo de la Figura Humana de Goodenough-Harris. Segundo Seguimiento. Paciente- 2.

PACIENTE -2	PUNTAJE	PUNTAJE	RANGO
2º SEGUIMIENTO	BRUTO	ESTÁNDAR	PERCENTIL
ESCALA DE PUNTOS			
Hombre	30	79	8
Mujer	24	67	1
Sí-mismo	19	63	1
ESCALA CUALITATIVA			
Hombre	4	78	7
mujer	4	76	5
promedio			

Se observan mejoras en los tres dibujos. Los puntajes brutos han crecido tanto en escala cuantitativa como cualitativa. El paciente ha mejorado los dibujos y se observan detalles que en dibujos anteriores no aparecían, ejemplo: cierta simetría en rasgos faciales, unión correcta de brazos y piernas o presencia de cabello.

3º Seguimiento

4.3.2.3. Tercer Nivel de Aplicación del Programa de Musicoterapia y Evaluación Neuropsicológica.

Dada la complejidad de este tercer nivel del Programa de Musicoterapia, el paciente presenta mayor dificultad en la realización de los ejercicios rítmicos, de actividad vocal y auditivos; no obstante, puede observarse una evolución favorable en todas las actividades, creándose una buena dinámica que mantiene al paciente motivado.

Valoración Motora.

1- Purdue Pegboard Test.

Tabla 157.4323. The Purdue Pegboard Test. Tercer Seguimiento. Paciente- 2

Paciente-2 3º Seguimiento	Nº de Barritas	Rango Puntuación	Puntuación Máxima
Mano Izquierda	18	14,5-18	25
Mano Derecha	20	15-19	25
Ambas manos	12	12-15,5	50

En este tercer seguimiento todas las puntuaciones alcanzan el rango de puntuaciones medias, aunque el paciente sigue presentando ciertas dificultades en coordinación bilateral en relación al resto de puntuaciones. Se observa una evolución significativa desde la línea base.

Función Frontal.

1-The Controlled Oral Word. Test de Fluencia Verbal.

Paciente-2. Variables: V1-Edad: 57 años. V2-A. De Estudios: 9-11 años. V3-Sexo: Varón.

Tabla 158.4323. The Controlled Oral Word. Test de Fluencia Verbal. 3º Seguim.

3º Seguimiento Paciente - 2	Puntuaciones	Percentil Normal
Palabras por "C"	10	
Palabras por "A"	7	
Palabras por "P"	9	
Puntos según edad- educación-sexo	7	
Puntuación total	33	
Percentiles	25-75	25-75
Clasificación	Normal	

El paciente se sitúa en este tercer seguimiento en un percentil normal. Aunque los progresos han sido lentos se observa, desde la línea base hasta este último seguimiento, una clara evolución del paciente en relación a fluidez en acceso a la información semántica, fundamentalmente en palabras que empiezan por C y P; por el contrario se observa un retroceso, con mayor bloqueo, en palabras que empiezan por A.

2- The Stroop.

Tabla 159.4323. The Stroop. Tercer Seguimiento. Paciente. 2.

3º SEGUIMIENTO		
PACIENTE-2	PD	PT
P 52+8	60	26
C 34+4	38	22
PC 14+5	19	24
PXC/ P+C= PC' 60x38/60+38	23,26	28
PC-PC' = INTERF.	-4,26	47
PUNTUACIÓN MEDIA		50

Las mejorías en este seguimiento no son significativas, el paciente sigue puntuando bajo y las puntuaciones no alcanzan la puntuación media.

El nivel de resistencia a la interferencia, aunque ha mejorado desde la línea base, no alcanza los niveles medios de puntuación.

El paciente sigue presentando baja resistencia a la interferencia color-palabra, no obstante es de destacar la mejora progresiva y el acercamiento de las puntuaciones hacia la puntuación media. En este sentido, puede otorgarse al Programade Musicoterapia los cambios progresivos de mejora observados en el paciente.

3-Bateria Luria-DNA.

Tabla 160.4323. Bateria Luria-DNA. Tercer Seguimiento. Paciente- 2.

PACIENTE -2	3º Seguimiento	Puntos posibles	Puntuación directa	Puntuación típica
Área Visoespacial	1-Percepción visual	16	9	40
	2-Orientación espacial	22	9	30
Área del Lenguaje Oral	3-Habla receptiva	31	18	45
	4-Habla expresiva	22	10	45
Área de la Memoria	5-Memoria inmediata	42	20	25
	6-Memoria lógica	24	15	30
Área Intelectual	7-Dibujos temáticos	23	14	40
	8-Actividad conceptual	27	10	40
Prueba de Atención	Control atencional	22	13	15

La media de las puntuaciones típicas oscila entre 40 y 60

Se observan pequeñas modificaciones respecto al 2º seguimiento, pero no son significativos.

Las puntuaciones siguen siendo bajas en relación a la media y solo alcanza la puntuación media el área del lenguaje oral, el área intelectual y subtes de percepción visual. No se observan modificaciones respecto a la prueba de atención y la puntuación es muy baja, por lo que podemos hablar de un deterioro de la atención. Se observa mejoría en área visoespacial, habla expresiva y área intelectual; en cambio hay una pequeña disminución de la puntuación en memoria lógica.

Valoración de la Memoria.

1-Test de la Figura Compleja de Rey (CFT).

Tabla 161.4323. Test de la Figura Compleja de Rey (CFT). Prueba de Copia. Tercer Seguimiento. Paciente- 2.

SUJETO -2	P. TOTAL	TIEMPO	DISTORSIÓN	SECUENCIA
3º Seguimiento	19	8 minutos	14 unidades	Procedimiento 2

Tabla 162.4323. Test de la Figura Compleja de Rey (CFT). Prueba de Memoria-Recuerdo. Tercer Seguimiento. Paciente- 2.

SUJETO - 2	P. TOTAL	TIEMPO	DISTORSIÓN	SECUENCIA
3º Seguimiento	7,5	6 minutos	16 unidades	Procedimiento 5

Se observan modificaciones importantes en el dibujo de copia, con una secuenciación más organizada, el paciente comienza el dibujo con un detalle unido al rectángulo central. La prueba de memoria no presenta modificaciones importantes respecto a puntuaciones anteriores. Esto es indicativo de dificultades en memoria inmediata. Mejorar la copia no requiere necesariamente mejora en prueba de memoria, ya que hay factores como la atención y la falta de estrategias que interfieren en memoria de trabajo y discriminación de unidades del dibujo.

2-Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala KS.**Tabla 163.4323. Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala KS.
Tercer Seguimiento. Paciente- 2.**

	TEST DE EVOCACION			TEST RECONOCIMIENTO		
	Recuerdo	Recuerdo	Totales	Recuerdo	Recuerdo	Totales
	Inmediat.	Tardío		Inmediato	Tardío	
3 ^o Seguimiento	10	5	15	13	11	24

Los resultados siguen la misma pauta que en seguimientos anteriores. Las puntuaciones han mejorado.

*Calculo.*1-Test del Reloj.**Tabla 164.4323. Test del Reloj a la Copia. Tercer Seguimiento.
Paciente- 2.**

TEST DEL RELOJ A LA COPIA		
3 ^o SEGUIMIENTO		
Paciente-2	Puntuaciones	P. Máxima del Test
Esfera	1	2
Números	3	4
Manillas	3	4
P. Total	7	10

Distorsión de la esfera, números presentes pero con error en la localización espacial y pequeño error en la localización de las manillas del, reloj.

**Tabla 165.4323. Test del Reloj a la Orden. Tercer Seguimiento.
Paciente- 2.**

TEST DEL RELOJ A LA ORDEN		
3º SEGUIMIENTO		
Paciente-2	Puntuaciones	P. Máxima del Test
Esfera	1	2
Números	3	4
Manillas	2	4
P. Total	6	10

No se observan modificaciones en la esfera y números en relación al test a la copia, en cambio, en el dibujo de las manillas se observa mayor distorsión en la localización de las mismas.

Los resultados del test han mejorado respecto a la copia, pero no se han modificado respecto al test a la orden.

Valración de Habilidades Aprendidas.

1-Test del Dibujo de la Figura Humana de Goodenough-Harris.

**Tabla 166.4323. Test del Dibujo de la Figura Humana de Goodenough-Harris.
Tercer Seguimiento. Paciente- 2.**

SUJETO-2	PUNTAJE	PUNTAJE	RANGO
3º SEGUIMIENTO	BRUTO	ESTÁNDAR	PERCENTIL
ESCALA DE PUNTOS			
Hombre	29	77	6
Mujer	25	69	2
Sí-mismo	20	64	1
ESCALA CUALITATIVA			
Hombre	4	78	7
mujer	4	76	5
promedio			

Las modificaciones son pequeñas respecto al seguimiento anterior.

Se observa una leve disminución del puntaje bruto del dibujo del hombre, leve mejora del puntaje de la mujer y del dibujo de sí mismo.

Respecto a la escala cualitativa, se aprecian ciertas modificaciones pero no son modificaciones significativas en relación al segundo seguimiento.

Las puntuaciones estándares son muy bajas y sitúan al paciente por debajo de la puntuación media.

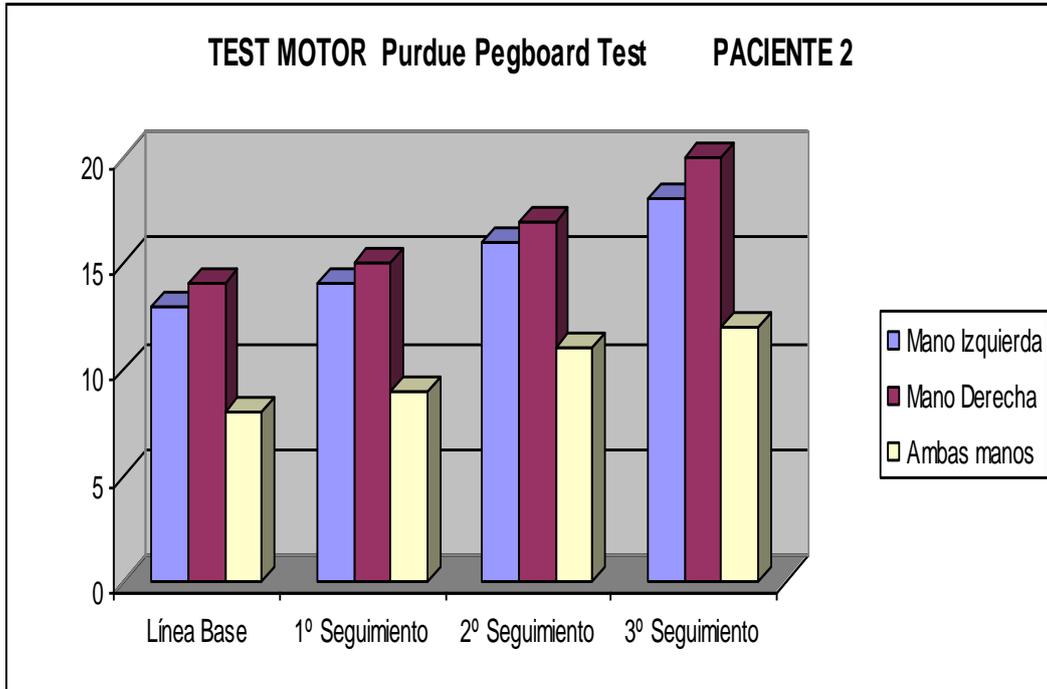
Estos resultados indican que a pesar de las pequeñas mejoras en la realización de los dibujos del test, estos siguen siendo pobres en trazo y detalles; indicando un deterioro cognitivo y del acto motor propios de la Enfermedad de Parkinson.

4.3.2.4. Comparación de Resultados del Paciente- 2

**Tabla 167.4324. Acto Motor: Purdue Pegboard Test.
Comparación de Resultados. Paciente- 2**

paciente- 2	Número de barritas. Test del Acto Motor.					
	Línea Base	1º Seguimiento	2º Seguimiento	3º Seguimiento	Rango Puntuación	P. Máxima
Mano Izquierda	13	14	16	18	14,5-18	25
Mano Derecha	14	15	17	20	15-19	25
Ambas manos	8	9	11	12	12-15,5	50

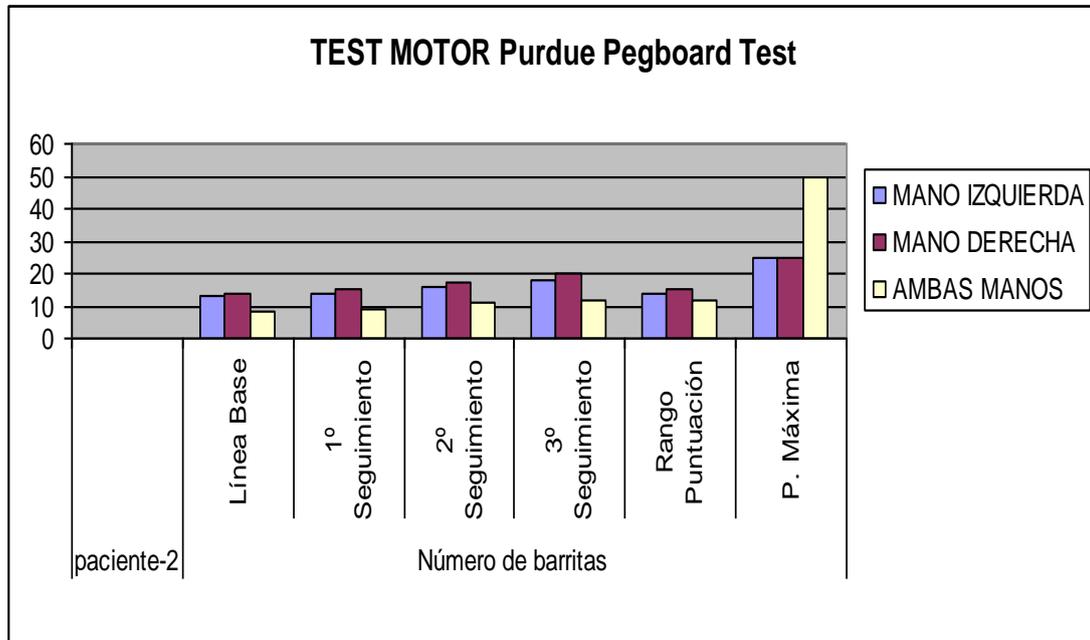
**Figura 111.4324. Acto Motor: Purdue Pegboard Test.
Comparación de Resultados. Paciente- 2**



En este paciente puede observarse una evolución favorable del acto moto, desde la línea base en donde ninguna puntuación alcanza el rango de puntuaciones medias, hasta el 3º seguimiento del test. Las dificultades en coordinación bilateral son visibles, aunque con evidentes mejoras a lo largo del estudio y sólo en el 3º seguimiento alcanza el rango de puntuaciones medias con ambas manos.

La puntuación más alta la alcanza con la mano derecha, seguido de la mano izquierda y por último de ambas mano, esta es la secuencia lógica en la mayoría de los pacientes.

Figura 112.4324. Acto Motor: Purdue Pegboard T. Comparación Resultados. P.-2.



Función Frontal.

1-The Controlled Oral Word.

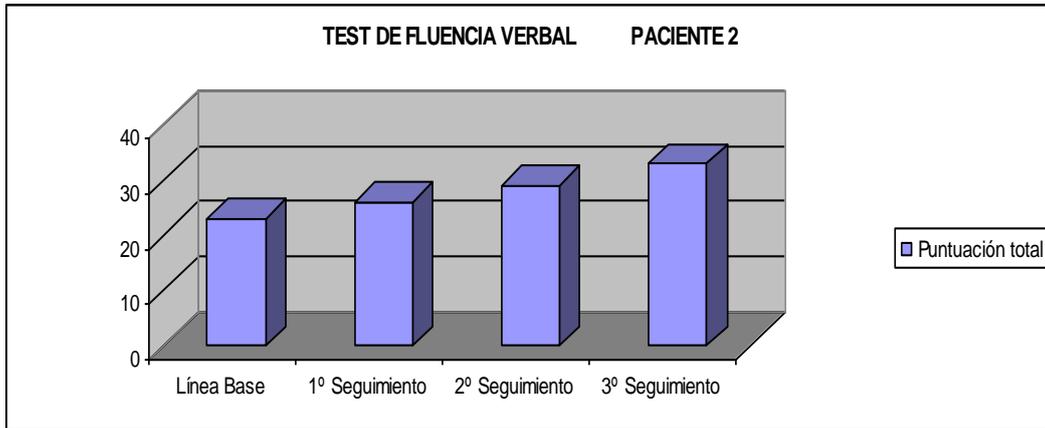
Paciente 2. Variables: V1-Edad: 57 años. V2-Años de Estudios: 9-11 años .V3-Sexo: Varón

Tabla 168.4324. The Controlled Oral Word. Test de Fluencia Verbal. Comparación de Resultados. Paciente- 2.

Paciente-2	Puntuación Directa	Puntuación total	Percentil	Clasificación
Línea Base	6-6-4+ (7)	23	5-8	Límite
1º Seguimiento	7-6-6+ (7)	26	11-22	Bajo-Normal
2º Seguimiento	6-8-8+ (7)	29	11-22	Bajo-Normal
3º Seguimiento	10-7-9+(7)	33	25-75	Normal

Sumamos siete puntos por variable sexo, edad y nivel de educativo

Figura. 113.4324. The Controlled Oral Word Test de Fluencia Verbal. Comparación de Resultados. Paciente- 2.



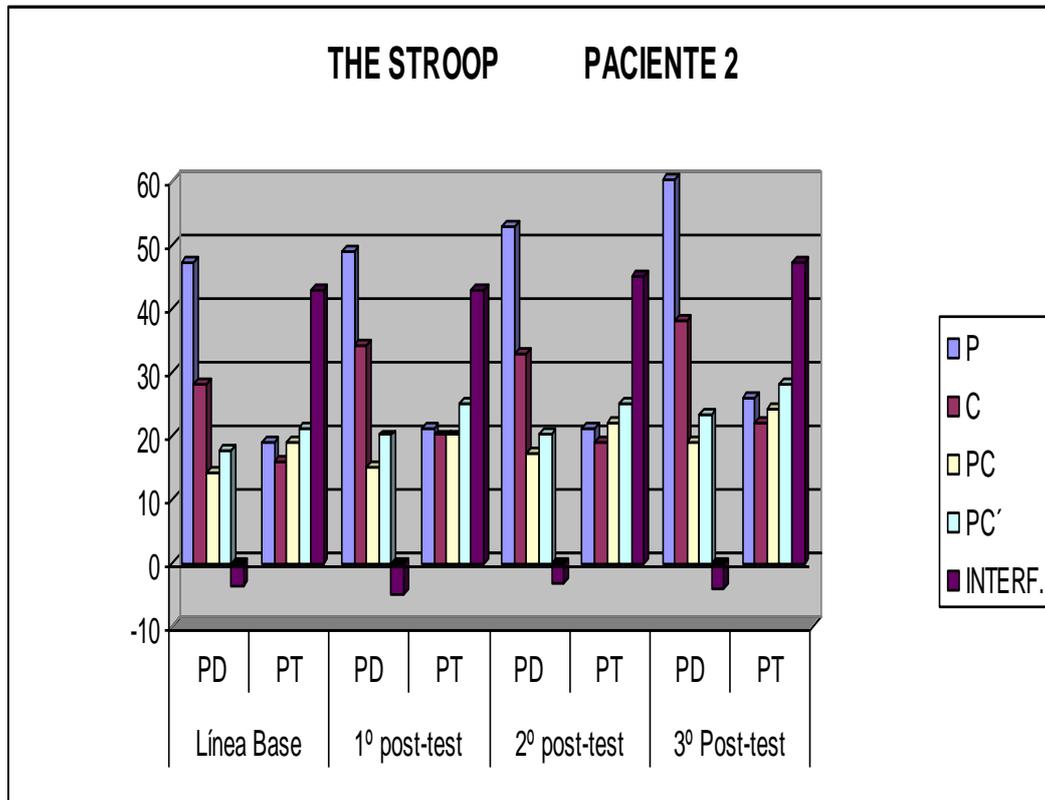
Se observa una evolución favorable desde la línea base, con una clasificación límite y percentil 5-8, hasta el 3º seguimiento con una clasificación normal y percentil 25-75. En este caso puede hablarse de un gran cambio en la fluencia verbal del paciente como consecuencia de una mejora en la adquisición de estrategias y organización de pensamiento, estrategias que en pacientes con daño frontal están ausentes o disminuidas. Podemos considerar la influencia positiva de la Musicoterapia en la adquisición de dichas estrategias de trabajo.

2-The Stroop

Tabla 169.4324. The Stroop. Comparación de Resultados. Paciente- 2.

Paciente 2	Línea Base		1º post-test		2º post-test		3º Post-test	
	PD	PT	PD	PT	PD	PT	PD	PT
P	47	19	49	21	53	21	60	26
C	28	16	34	20	33	19	38	22
PC	14	19	15	20	17	22	19	24
PC'	17,54	21	20	25	20,3	25	23,26	28
INTERF.	-3,54	43	-5	43	-3,33	45	-4,26	47
PUNTUACIÓN MEDIA 50								

Figura 114. The Stroop. Comparación de Resultados. Paciente- 2.SI



Aunque se observa una evolución favorable de las puntuaciones de las pruebas del test a lo largo del estudio de investigación, podemos decir que siguen siendo bajas respecto a la puntuación media.

En cuanto a resistencia a la interferencia, se observa que las puntuaciones se han mantenido próximas a la media, con evolución lenta y ciertas oscilaciones; no obstante el paciente persevera en cierta dificultad para discriminar y separar conjuntamente estímulos color-palabra, por lo que sigue presentando resistencia a la interferencia en cierto grado.

El paciente sigue presentando dificultades en clasificar información del entorno y reaccionar selectivamente a dicha información. Esto es indicativo de daño frontal.

3-Bateria Luria-DNA.

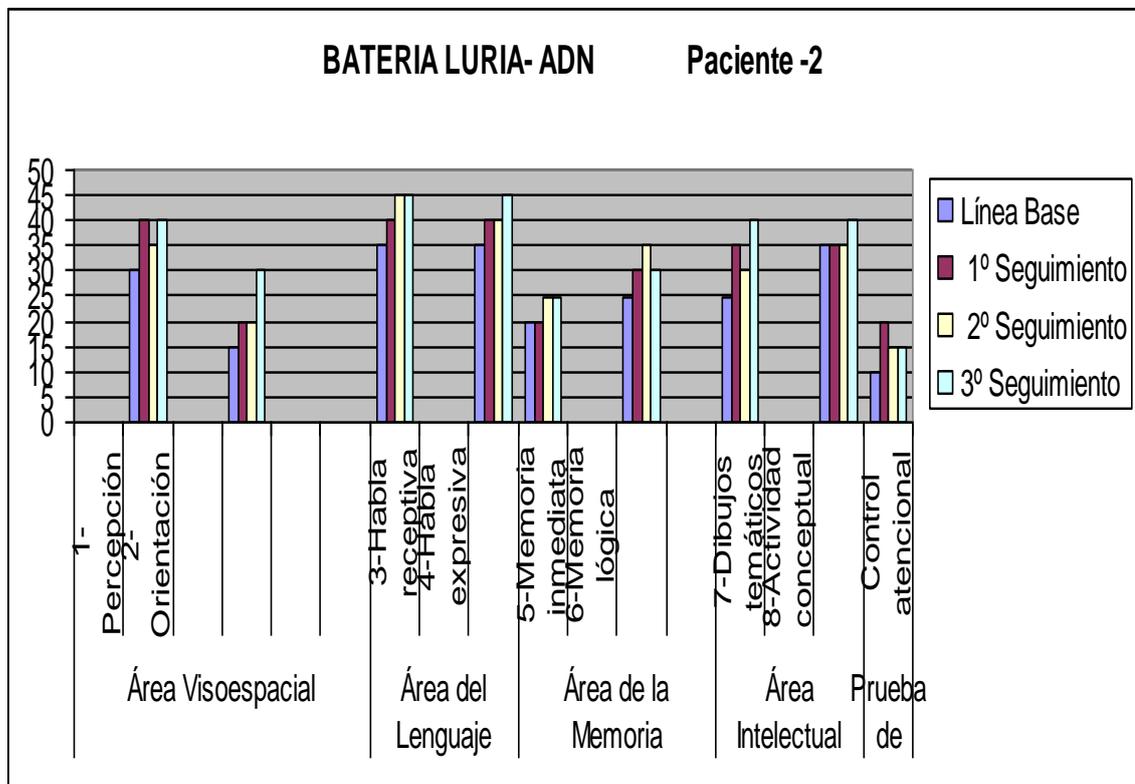
Tabla 170.4324. Bateria Luria-DNA. Comparación de Resultados. Paciente- 2.

Paciente -2	Puntuaciones Típicas	Línea Base	1º Seguimiento	2º Seguimiento	3º Seguimiento
Área Visoespacial	1-Percepción visual	30	40	35	40
	2- Orientación espacial	15	20	20	30
Área del Lenguaje Oral	3-Habla receptiva	35	40	45	45
	4-Habla expresiva	35	40	40	45
Área de la Memoria	5-Memoria inmediata	20	20	25	25
	6-Memoria lógica	25	30	35	30
Área Intelectual	7-Dibujos temáticos	25	35	30	40
	8-Actividad conceptual	35	35	35	40
Prueba de Atención	Control atencional	10	20	15	15
La media de las puntuaciones Típicas oscilan entre 40 y 60					

El control atencional es muy bajo, con muy poca evolución desde la línea base. El área de memoria sigue siendo muy baja en el 3º seguimiento, con poca evolución o modificación desde la línea base.

Las Puntuaciones en orientación espacial siguen siendo muy bajas, a pesar de haber mejorado a lo largo del estudio. Solamente el área intelectual, de lenguaje oral y de percepción visual han alcanzado puntuaciones medias, tal como puede verse en el gráfico. Podemos decir que las estrategias en percepción y consolidación directa de impresiones, como medio auxiliar de procesos intelectuales, así como las coordenadas espaciales subyacentes a operaciones intelectuales siguen siendo insuficientes y son expresión de déficit frontal.

Figura 115.4324. Bateria Luria-DNA. Comparación de Resultados. Paciente- 2.



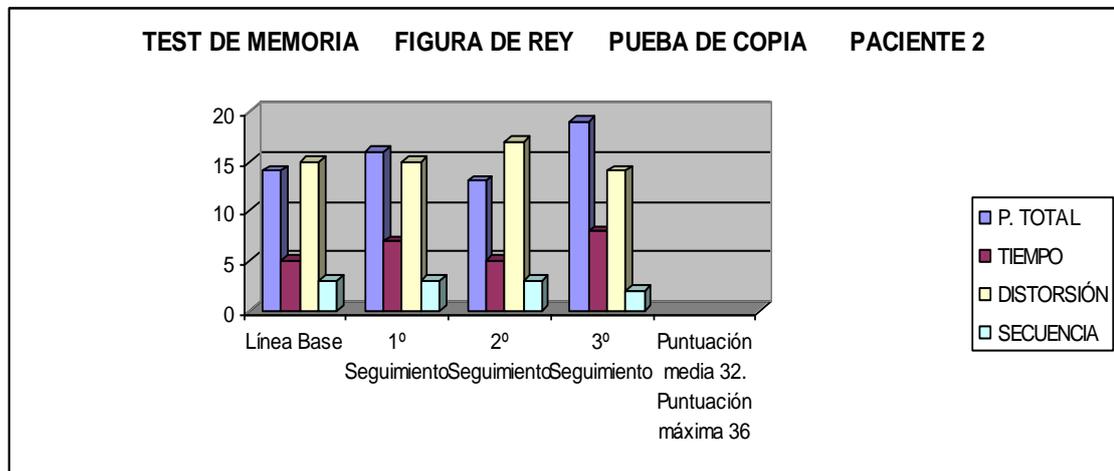
Memoria

1-Figura Compleja de Rey

**Tabla 171. 4324. Figura Compleja de Rey. Prueba de Copia.
Comparación de Resultados. Paciente- 2.**

SUJETO -2	P. TOTAL	TIEMPO	DISTORSIÓN	SECUENCIA
Línea Base	14	5	15	Procedimiento 3
1º Seguimiento	16	7	15	Procedimiento 3
2º Seguimiento	13	5	17	Procedimiento 3
3º Seguimiento	19	8	14	Procedimiento 2
Puntuación media 32. Puntuación máxima 36				

Figura 116.4324. Figura Compleja de Rey. Prueba de Copia. Comparación de Resultados. Paciente- 2.



Mejora de las puntuaciones totales, desde la línea base hasta el 3º seguimiento.

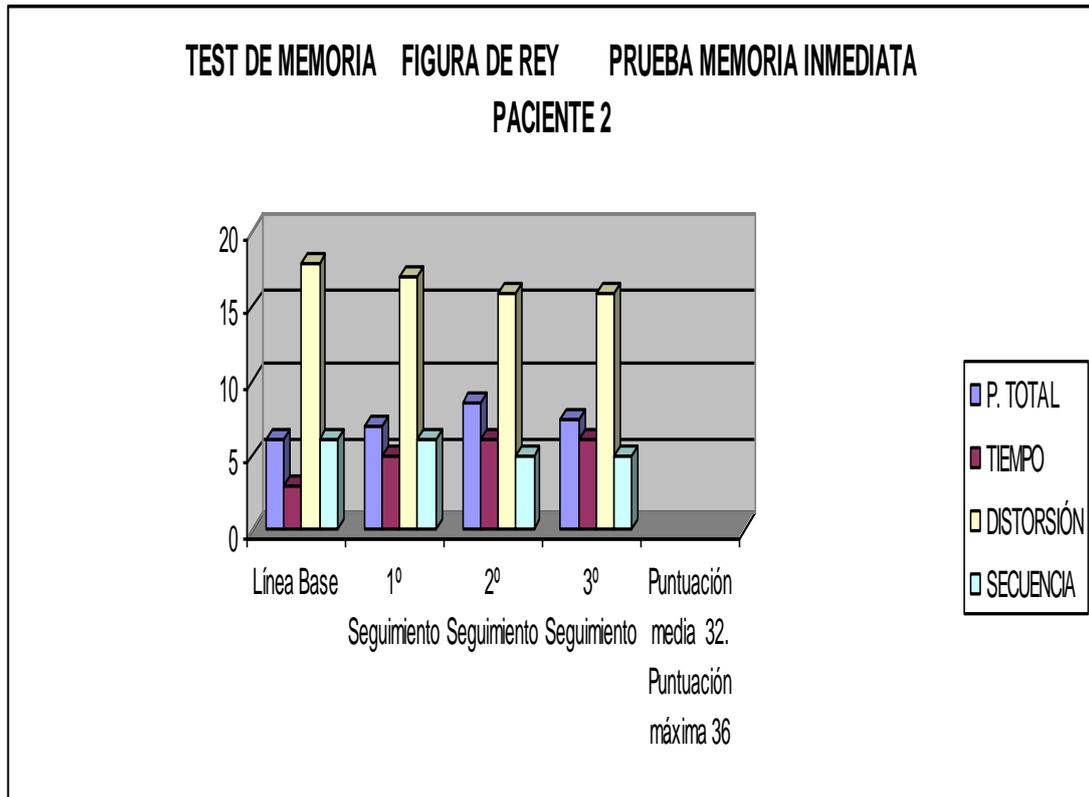
El número de unidades de distorsión del dibujo también ha disminuido, aunque se observa un aumento de la distorsión en el 2º seguimiento. El procedimiento de la secuencia del dibujo también ha mejorado, presentando mayor habilidad en la programación del método de copia de la figura.

A pesar de la evolución en los resultados podemos hablar de dificultades en memoria perceptivo-visual, así como en habilidades visoespaciales y constructivas del sujeto, puesto que las puntuaciones son bajas respecto a la media.

Tabla 172.4324. Figura Compleja de Rey. Prueba de Memoria-Recuerdo. Comparación de Resultados. Paciente- 2.

SUJETO - 2	P. TOTAL	TIEMPO	DISTORSIÓN	SECUENCIA
Línea Base	6	3	18	Procedimiento 6
1º Seguimiento	7	5	17	Procedimiento 6
2º Seguimiento	8,5	6	16	Procedimiento 5
3º Seguimiento	7,5	6	16	Procedimiento 5
Puntuación media: 32. Puntuación máxima: 36				

Figura 117.4324. Figura Compleja de Rey. Prueba de Memoria-Recuerdo. Comparación de Resultados. Paciente- 2.



Las puntuaciones totales son muy bajas respecto a la media, y más bajas que en la prueba de copia. El número de distorsiones es mayor que en la prueba de copia y el procedimiento a seguir en la secuencia del dibujo refleja menor habilidad en la organización de los datos y del método utilizado.

Puede decirse que el sujeto presenta dificultades en copiar la figura y además muestra mayores dificultades con el recuerdo. No obstante se observa un progreso en los resultados del test, en relación a la línea base, expresado en disminución de distorsiones y mejora de la secuencia. El tiempo empleado es mayor, lo que puede haber afectado positivamente a la atención.

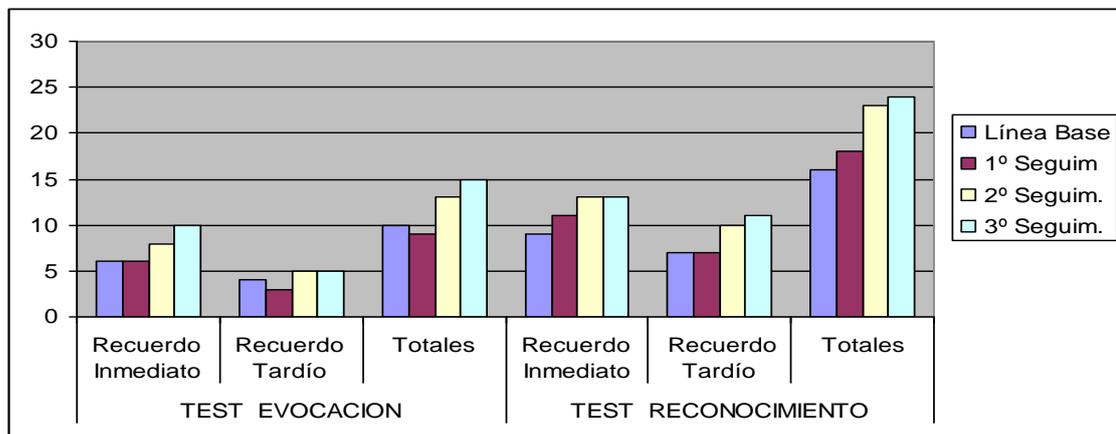
2-Test de Memoria. Escala-KS.

Tabla 173.4324. Memoria: Escala-KS. Comparación de Resultados. Paciente- 2.

PACIENTE-2. ESCALA-KS						
	TEST DE EVOCACION			TEST DE RECONOCIMIENTO		
	Recuerdo Inmediato	Recuerdo Tardío	Totales	Recuerdo Inmediato	Recuerdo Tardío	Totales
Lín. Base	6	4	10	9	7	16
1º Seguim	6	3	9	11	7	18
2º Seguim	8	5	13	13	10	23
3º Seguim	10	5	15	13	11	24

Puntuación máxima total: 30 en cada test

Figura 118.4324. Memoria: Escala-KS. Comparación de Resultados. Paciente- 2.



Los resultados indican que el paciente presenta mayores dificultades en memoria de evocación que en memoria de reconocimiento; a su vez, presenta mayor dificultad en recuerdo tardío que en recuerdo inmediato, en ambos tests.

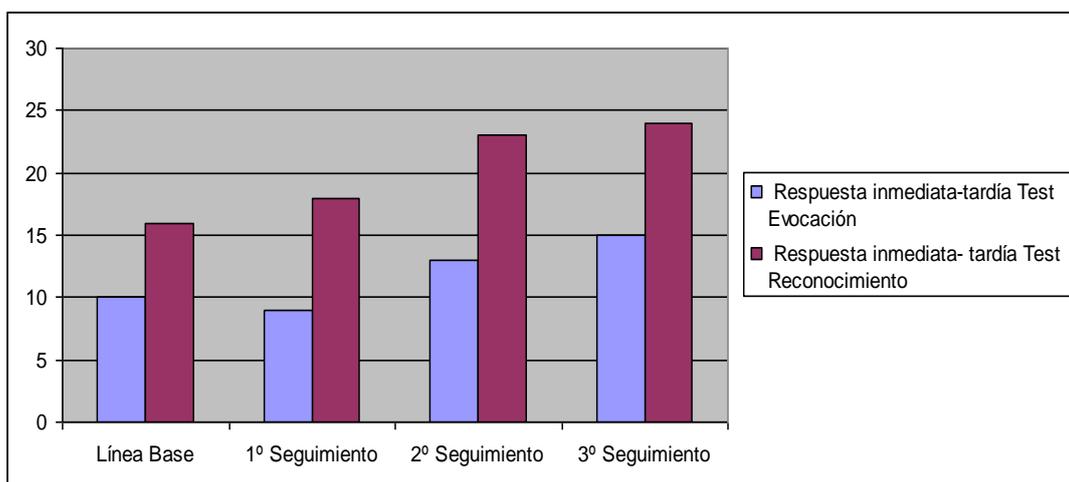
Se observa una evolución favorable de los resultados a lo largo del estudio, fundamentalmente en las puntuaciones totales de memoria de reconocimiento.

El paciente requiere menor función ejecutiva y estrategias de aprendizaje para memoria de reconocimiento y recuerdo inmediato, que para memoria de evocación y recuerdo tardío. Esto es reflejado por los resultados del test.

Tabla 174.4324. Escala KS. Puntuaciones Totales. Comparación de Resultados. Paciente- 2.

PACIENTE- 2		Línea Base	1º Seguimiento	2º Seguimiento	3º Seguimiento
Respuesta inmediata-tardía	Test Evocación	10	9	13	15
Respuesta inmediata-tardía	Test Reconocimiento	16	18	23	24

Figura.119.4324. Escala KS. Puntuaciones Totales. Comparación de Resultados. Paciente- 2.



Como puede observarse, hay cambios significativos desde la línea base hasta el tercer seguimiento. Se produce una evolución progresiva en la memoria de evocación y de reconocimiento, detectándose en este tercer seguimiento un

progreso mayor en la ejecución del test. A pesar de esta evolución de la memoria, no se logra alcanzar el rango de puntuaciones medias, lo cual es indicativo de daño y deterioro importante en el área de memoria. Concretamente memoria visual y auditiva, tanto inmediata como tardia; así como procesos de memoria de reconocimiento y evocación.

Calculo

1-Test del Reloj

Tabla 175.4324. Test del Reloj a la Copia. Comparación de Resultados. Paciente- 2.

PACIENTE: 2	ESFERA	NUMEROS	MANILLAS	TOTAL
Línea Base	1	2	1	4
1º Seguimiento	1	2	2	5
2º Seguimiento	1	3	2	6
3º Seguimiento	1	3	3	7
Puntuación Máxima	2	4	4	10

Figura 120.4324. Test del Reloj a la Copia. Comparación de Resultados. Paciente- 2.

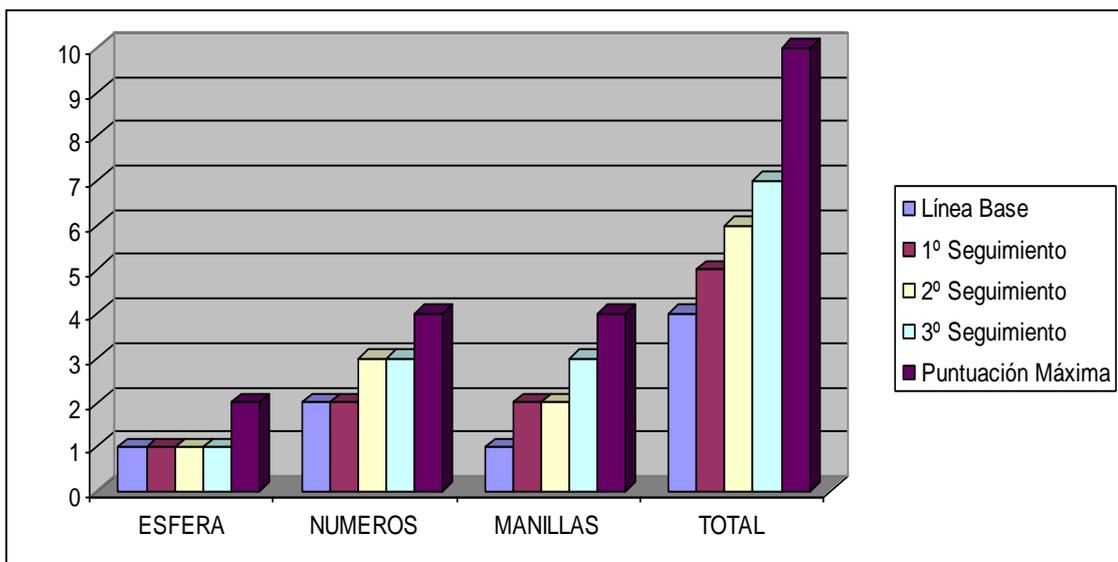
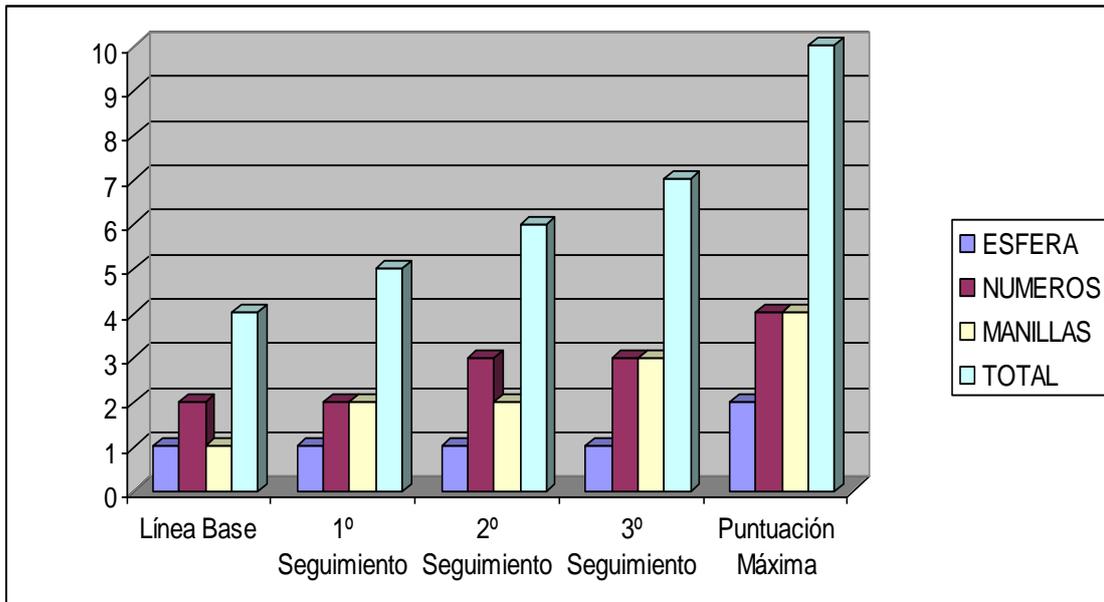


Figura 121.4324. Test del Reloj a la Copia. Comparación de Resultados. Paciente- 2.



Destaca una mejora progresiva en las puntuaciones totales del test, pero no se alcanza la puntuación máxima. El paciente presenta más dificultades en el dibujo de la esfera del reloj, en donde no se observa evolución de la puntuación.

Tabla 176.4324. Test del Reloj a la Orden. Comparación de Resultados. Paciente- 2.

PACIENTE: 2	ESFERA	NUMEROS	MANILLAS	TOTAL
Línea Base	1	2	1	4
1º Seguimiento	1	2	2	5
2º Seguimiento	1	3	2	6
3º Seguimiento	1	3	2	6
Puntuación Máxima	2	4	4	10

Figura 122.4324. Test del Reloj a la Orden. Comparación de Resultados. Paciente- 2.

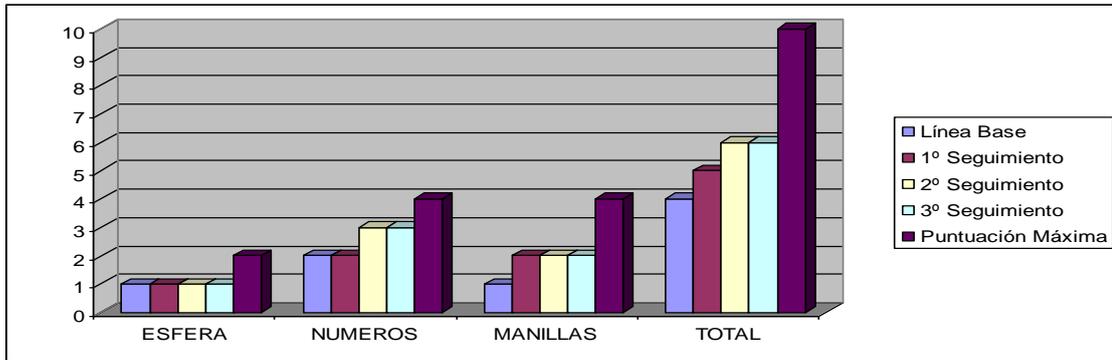
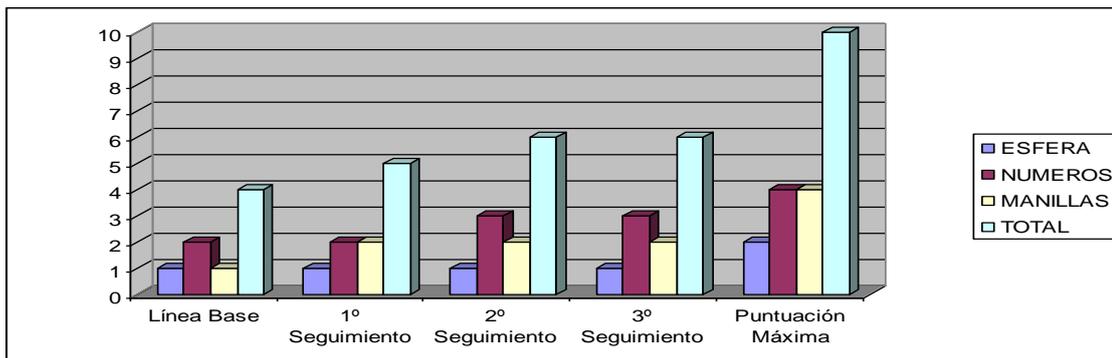


Figura 123.4324. Test del Reloj a la Orden. Comparación de Resultados. Paciente- 2.

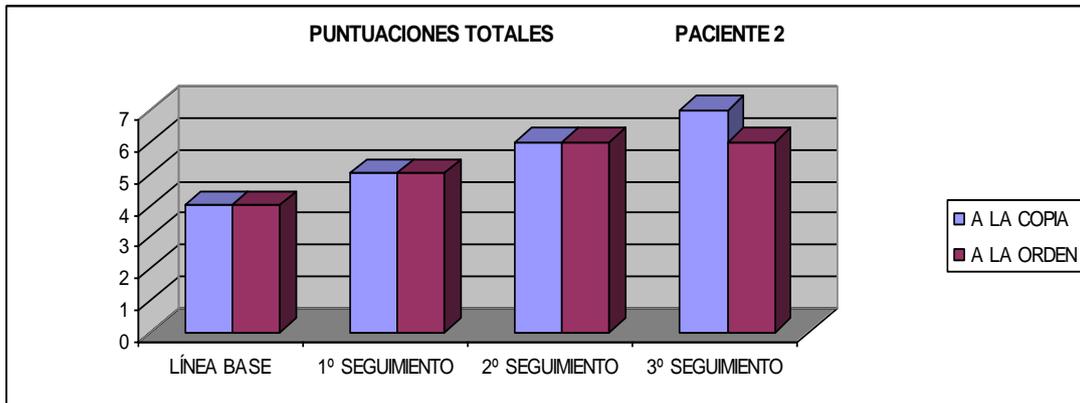


Se observa evolución de las puntuaciones totales, pero no se alcanza la puntuación máxima en los totales ni en las partes del reloj. En el dibujo de la esfera y manillas no se detectan modificaciones significativas.

Tabla 177.4324. Test del Reloj. Puntuaciones Totales: a la Copia y a la Orden. Comparación de Resultados. Paciente- 2.

SUJETO: 2	A LA COPIA	A LA ORDEN
LÍNEA BASE	4	4
1º SEGUIMIENTO	5	5
2º SEGUIMIENTO	6	6
3º SEGUIMIENTO	7	6

Figura 124.4324. Test del Reloj. Puntuaciones Totales: a la Copia y a la Orden. Comparación de Resultados. Paciente- 2.



Las puntuaciones totales solo han mejorado significativamente con respecto a la copia en el tercer seguimiento.

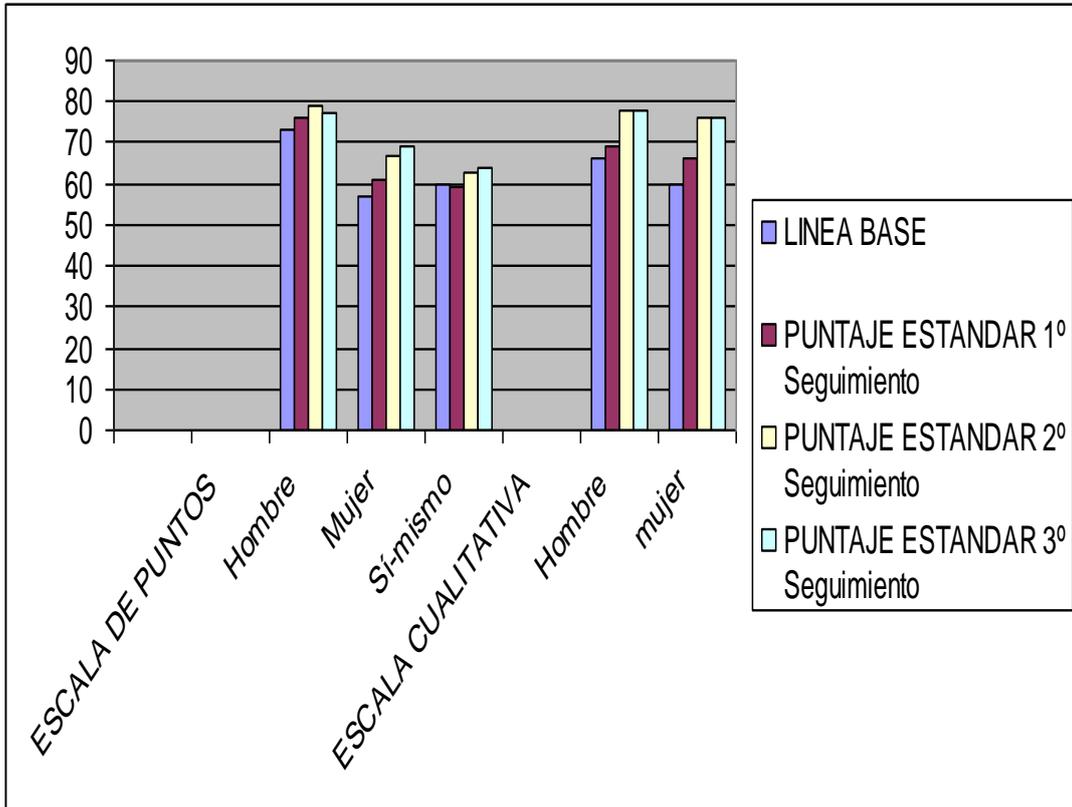
En ningún caso alcanza el nivel máximo de puntuación, lo que es indicativo de deterioro en apraxia constructiva, ejecución motora y conocimiento numérico.

Valoración de Habilidades Aprendidas.

Tabla 178.4324. Test de la Figura Humana de Goodenough-Harris. Comparación de Resultados. Paciente- 2.

PUNTAJE ESTANDAR					
PACIENTE -2		Línea Base	1º Seguimiento	2º Seguimiento	3º Seguimiento
ESCALA DE PUNTOS					
Hombre		73	76	79	77
Mujer		57	61	67	69
Sí-mismo		60	59	63	64
ESCALA CUALITATIVA					
Hombre		66	69	78	78
mujer		60	66	76	76

Figura 125.4324. Test de la Figura Humana de Goodenough-Harris.
Comparación de Resultados. Paciente- 2.



El puntaje estándar expresa la posición relativa del sujeto en el test en relación con su propia edad y sexo, sobre la base de una media de 100 y una desviación estándar de 15.

Se observa una mejora y evolución de las puntuaciones, aunque estas modificaciones no son muy significativas ya que el paciente sigue situado en una puntuación estándar baja respecto a la media. El dibujo del hombre destaca, en puntuación cuantitativa y cualitativa, en relación con los demás dibujos.

Tabla 179.4324. Test de la Figura Humana de Goodenough-Harris. Comparación de Resultados. Paciente- 2.

Línea base	1º Seg.	2º Seg.	3º Seg.
RANGO	RANGO	RANGO	RANGO
PERCENTIL	PERCENTIL	PERCENTIL	PERCENTIL
4	5	8	6
1	1	1	2
1	1	1	1
1	2	7	7
1	1	5	5

El rango percentil sitúa al sujeto en una posición muy baja respecto a la población, ya que el rango percentil medio sería 50 con puntuación estándar de 100; a pesar de ello, se observa mejora y evolución en los resultados del test.

4.3.3. Caso.Nº 3

1º Seguimiento

4.3.3.1. Primer Nivel de Aplicación del Programa de Musicoterapia y Evaluación Neuropsicológico.

Al paciente le cuesta relajarse. No se observan dificultades en los ejercicios de actividad rítmica. En ejercicios de actividad vocal presenta dificultades en ejercicios de sonoridad de palabras, como por ejemplo decir un texto poético en distintos registros: grave, agudo, ascendente y descendente.

En actividad auditiva, se observan dificultades en identificar algunos instrumentos que intervienen en una melodía. En general, el paciente va superando las dificultades presentadas y se observa evolución favorable.

*Valoración Motora.**1-Purdue Pegboard Test.***Tabla 180.4331. Purdue Pegboard Test. Primer Seguimiento. Paciente- 3**

Paciente-3	Nº de Barritas	Rango	Puntuación
1º		Puntuación	Máxima
Seguimiento			
Mano	16	14,5-18	25
Izquierda			
Mano	18	15-19	25
Derecha			
Ambas manos	14	12-15,5	50

Todas las puntuaciones se encuentran dentro del rango de puntuaciones medias. El paciente no presenta dificultades en movilidad, no obstante se observan mejorías respecto a la línea base inicial. La ejecución es ligeramente inferior con ambas manos y es más rápido con la mano derecha que con la izquierda, tal como puede observarse en los resultados del test.

*Función Frontal.**1-The Controlled Oral Word Test. Test de Fluencia Verbal.*

Sujeto: 3

V1-Edad: 76 años

V2-Años de Estudios: 16 o más

V3- Sexo: varón

Se suman tres puntos por variable sexo, edad y años de estudios.

**Tabla 181.4331. The Controlled Oral Word Test. Test de Fluencia Verbal.
Primer Seguimiento. Paciente- 3.**

1º Seguimiento Paciente -3	Puntuaciones	Percentil Normal
Palabras por "C"	9	
Palabras por "A"	10	
Palabras por "P"	7	
Puntos según edad-educación-sexo	3	
Puntuación total	29	
Percentiles	11-12	25-75
Clasificación	Bajo	

El paciente ha evolucionado desde el percentil 5-8 en la línea base, hasta el percentil 11-12 del 1º seguimiento. Esta mejora en fluidez al acceso de información semántica se observa en el número de palabras emitidas que empiezan por C y A. Respecto a las palabras que empiezan por P, no se observan diferencias en relación a la línea base.

2-The Stroop.

Tabla 182.4331. The Stroop. Primer Seguimiento. Paciente- 3.

1º SEGUIMIENTO		
PACIENTE-3	PD	PT
P 46+14	60	26
C 40+11	51	31
PC 18+15	33	38
PXC/ P+C= PC'	27,56	33
60x51/60+51		
PC-PC' = INTERF.	5,44	55
PUNTUACIÓN MEDIA		50

El número de palabras leídas y colores nombrados no es alto, lo que indica lentitud en la clasificación de información del entorno y lentitud en la reacción selectiva de esa información. Observamos, en puntuaciones directas, que en la lámina en la que no coincide el nombre de cada color con el color de la tinta usada hay una marcada disminución en la velocidad de identificación de los colores con

respecto a las otras dos láminas; esto es debido al efecto de interferencia color-palabra. Este efecto de interferencia es normal en todos los sujetos, a pesar de haber diferencias respecto al grado de resistencia a la interferencia. En el caso del paciente presenta una resistencia media a la interferencia, no observándose grandes diferencias respecto a la línea base.

3-Bateria Luria-DNA.

Tabla 183.4331. Bateria Luria-DNA. Primer Seguimiento. Paciente- 3.

PACIENTE-3	1º Seguimiento	Puntos posibles	Puntuación directa	Puntuación típica
Área Visoespacial	1-Percepción visual	16	8	35
	2-Orientación espacial	22	12	40
Área del Lenguaje Oral	3-Habla receptiva	31	14	35
	4-Habla expresiva	22	12	55
Área de la Memoria	5-Memoria inmediata	42	20	25
	6-Memoria lógica	24	13	20
Área Intelectual	7-Dibujos temáticos	23	14	40
	8-Actividad conceptual	27	14	50
Prueba de Atención	Control atencional	22	19	45

La media de las puntuaciones típicas oscila entre 40 y 60

Se observan mejorías en todas las áreas del test. Las puntuaciones más bajas se encuentran en el área de memoria, habla receptiva y percepción visual; el resto de puntuaciones se sitúan en un perfil de puntuaciones medias.

Las puntuaciones más altas las obtiene en el área intelectual, habla expresiva y atención. La memoria es la más deteriorada.

Estas puntuaciones concuerdan con la idea de que en los pacientes de Parkinson puede estar afectada el área de la memoria y otras áreas relacionadas, sin que esté afectada el área intelectual, siendo las funciones ejecutivas y memoria de trabajo las dañadas, lo que es expresión de déficit fronto-subcortical.

Valoración de la Memoria.

1-Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala-KS.

Tabla 184.4331. Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala-KS. Primer Seguimiento. Paciente- 3.

SUJETO 3. Escala-KS						
	TEST DE EVOCACION			TEST RECONOCIMIENTO		
	Recuerdo Inmediat.	Recuerdo Tardío	Totales	Recuerdo Inmediato	Recuerdo Tardío	Totales
1 ^º	9	7	16	13	8	21
Seguimiento						

2-Test de la Figura Compleja de Rey (C.F.T.).

Tabla 185.4331. Test de la Figura Compleja de Rey (C.F.T.). Prueba de Copia. Primer Seguimiento. Paciente- 3.

SUJETO -3	P. TOTAL	TIEMPO	DISTORSIÓN	SECUENCIA
1 ^º	14	5 minutos	11 unidades	Procedimiento 1
Seguimiento				

Tabla.186.4331. Test de la Figura Compleja de Rey (C.F.T.). Prueba de Memoria-Recuerdo. Primer Seguimiento. Paciente- 3.

SUJETO - 3	P. TOTAL	TIEMPO	DISTORSIÓN	SECUENCIA
1 ^º	7	6 minutos	14 unidades	Procedimiento 1
Seguimiento				

Es el único paciente que utiliza el procedimiento 1, tanto para la copia como para la memoria, a pesar de que las puntuaciones son bajas respecto a la media. Esto se debe a distorsiones y omisiones de las unidades del dibujo y a las dificultades de memoria inmediata. El paciente comienza dibujando el rectángulo central y añade los detalles en relación con él.

Cálculo.

1-Test del Reloj.

Tabla 187.4331. Test del Reloj a la Copia. Primer Seguimiento. Patient- 3.

TEST DEL RELOJ A LA COPIA		1º Seguimiento
Paciente-3	Puntuaciones	P. Máxima del Test
Esfera	2	2
Números	3	4
Manillas	4	4
P. Total	9	10

Dibujo normal de la esfera, todos los números están presentes pero con error significativo en la localización espacial. Las manillas están en posición y proporción correcta.

Tabla 188.4331. Test del Reloj a la Orden. Primer Seguimiento. Patient- 3.

TEST DEL RELOJ A LA ORDEN		1º Seguimiento
Paciente-3	Puntuaciones	P. Máxima del Test
Esfera	2	2
Números	3	4
Manillas	3	4
P. Total	8	10

No se observa modificaciones respecto a la esfera y números del reloj, pero se observa falta de diferenciación en los tamaños de las manillas del reloj, así como errores de localización de las mismas.

*Valoración de Habilidades Aprendidas.**1-Test del Dibujo de la Figura Humana de Goodenough-Harris.***Tabla 189.4331. Test del Dibujo de la Figura Humana de Goodenough-Harris. Primer Seguimiento. Paciente- 3.**

SUJETO-3 1º SEGUIMIENTO	PUNTAJE BRUTO	PUNTAJE ESTÁNDAR	RANGO PERCENTIL
ESCALA DE PUNTOS			
Hombre	48	104	61
Mujer	36	86	18
Sí-mismo	39	91	27
ESCALA CUALITATIVA			
Hombre	6	96	39
mujer	5	87	19
promedio			

El paciente mejora la puntuación respecto al dibujo del hombre, pero en el dibujo de la mujer y en el dibujo de sí mismo ha empeorado la puntuación en relación a la línea base. Esto sitúa al paciente en una puntuación estándar y rango percentil bajo en el 2º y 3º dibujo.

Se observa un desequilibrio en las puntuaciones. Este desequilibrio puede deberse a fatiga o desmotivación, ya que el paciente hace un primer dibujo dentro de unos patrones equilibrados y después hace un segundo dibujo donde disminuye el número de detalles considerablemente. Este mismo patrón lo ha seguido también en la línea base.

2º Seguimiento*4.3.3.2. Segundo Nivel de Aplicación del Programa de Musicoterapia y Evaluación Neuropsicológico.*

Se consigue una mejora de la actividad de relajación. Desarrolla correctamente todos los ejercicios de actividad rítmica.

En los ejercicios de actividad vocal, solamente presenta dificultades en cantar siguiendo una grabación musical.

En actividad auditiva se observan fallos en captar el sonido y procedencia en el espacio (arriba, abajo, delante, detrás etc.).

Valoración Motora.

1-The Purdue Pegboard Test.

Tabla 190.4332. The Purdue Pegboard Test. Segundo Seguimiento. Paciente- 3.

Paciente-3 2º Seguimiento	Nº de Barritas	Rango Puntuación	Puntuación Máxima
Mano Izquierda	18	14,5-18	25
Mano Derecha	20	15-19	25
Ambas manos	17	12-15,5	50

Se observa una notable mejora en la ejecución del test, especialmente en coordinación bilateral, no obstante el paciente sigue presentando más lentitud de movimiento en la realización del test con ambas manos que con una sola.

Estos resultados son coherentes con el historial clínico del paciente.

Función Frontal.

1-The Controlled Oral Word Test de Fluencia Verbal.

Paciente: 3

V1-Edad: 76 años

V2-Años de Estudios: 16 o más

V3- Sexo: varón

Se suman tres puntos por variable sexo, edad y años de estudios.

Tabla 191.4332. The Controlled Oral Word Test de Fluencia Verbal. Segundo Seguimiento. Paciente- 3.

2º Seguimiento Paciente -3	Puntuaciones	Percentil Normal
Palabras por "C"	11	
Palabras por "A"	10	
Palabras por "P"	9	
Puntos según edad-educación-sexo	3	
Puntuación total	33	
Percentiles	25-75	25-75
Clasificación	Normal	

Hay una modificación significativa en los resultados del test con respecto a línea base y 1º seguimiento. Esta mejora significativa en los resultados del test sitúa al paciente en un percentil normal de 25-75, lo cual es indicativo de aumento en rapidez de acceso a información semántica.

2-The Stroop.

Tabla 192.4332. The Stroop. Segundo Seguimiento. Paciente- 3.

2º SEGUIMIENTO		
PACIENTE -3	PD	PT
P 50+14	64	28
C 44+11	55	33
PC 21+15	36	41
PXC/ P+C=PC' 64x55/64+55	29,57	35
PC-PC' = INTERF.	6,43	57
PUNTUACIÓN MEDIA		50

En este segundo seguimiento, el paciente presenta leves mejoras respecto al 1º seguimiento. Presenta manejo de ciertas estrategias que permite al paciente mejorar la realización del test, mejor clasificación de la información del entorno y mayor reacción selectiva de la misma.

3-Batería Luria-DNA.

Tabla.193.4332. Batería Luria-DNA. Segundo Seguimiento. Paciente- 3.

PACIENTE-3	2º Seguimiento	Puntos posibles	Puntuación directa	Puntuación típica
Área Visoespacial	1-Percepción visual	16	7	30
	2-Orientación espacial	22	12	40
Área del Lenguaje Oral	3-Habla receptiva	31	14	35
	4-Habla expresiva	22	11	50
Área de la Memoria	5-Memoria inmediata	42	21	25
	6-Memoria lógica	24	12	15
Área Intelectual	7-Dibujos temáticos	23	14	40
	8-Actividad conceptual	27	13	45
Prueba de Atención	Control atencional	22	20	50

La media de las puntuaciones típicas oscila entre 40 y 60

Las puntuaciones han disminuido levemente en algunos subtests en relación al seguimiento anterior, aunque en prueba de atención hay una mejora de la puntuación con respecto a línea base y 1º seguimiento. Esta disminución de la puntuación se observa en percepción visual, memoria lógica, actividad conceptual y habla expresiva. Se puede decir que estas modificaciones son tan pequeñas que no pueden considerarse significativamente, ya que no modifican en gran medida el perfil del paciente. Estas modificaciones pueden responder a oscilaciones en cuanto al momento personal del paciente. Observamos que el número de vacilaciones es mayor que en el seguimiento anterior.

*Valoración de la Memoria.**1-Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala KS.*

**Tabla 194.4332. Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala KS.
Segundo Seguimiento. Paciente- 3.**

SUJETO 3	TEST DE EVOCACION			TEST RECONOCIMIENTO		
	Recuerdo Inmediato	Recuerdo Tardío	Totales	Recuerdo Inmediato	Recuerdo Tardío	Totales
2 ^º	9	6	15	12	10	22

Seguimient.

2-Test de la Figura Compleja de Rey (C.F.T.).

**Tabla 195.4332. Figura Compleja de Rey. Prueba de Copia.
Segundo Seguimiento. Paciente- 3.**

SUJETO -3	P. TOTAL	TIEMPO	DISTORSIÓN	SECUENCIA
2 ^º	19	7 minutos	9 unidades	Procedimiento 1

Seguimiento

**Tabla 196.4332. Figura Compleja de Rey. Prueba de Memoria-Recuerdo.
Segundo Seguimiento. Paciente- 3.**

SUJETO - 3	P. TOTAL	TIEMPO	DISTORSIÓN	SECUENCIA
2 ^º	9,5	8 minutos	14 unidades	Procedimiento 1

Seguimiento

El procedimiento a seguir por el paciente es el más correcto e indica organización en la realización del dibujo.

Las modificaciones y mejoras se observan en copia; en cambio en la prueba de memoria presenta claras dificultades en recuerdo inmediato, siendo bastantes las unidades distorsionadas y omitidas.

*Calculo**1-Test del Reloj.***Tabla 197.4332. Test del Reloj a la Copia. Segundo Seguimiento. Paciente- 3.**

TEST DEL RELOJ A LA COPIA		2º Seguimiento
Paciente-3	Puntuaciones	P. Máxima del Test
Esfera	2	2
Números	4	4
Manillas	4	4
P. Total	10	10

El paciente obtiene la máxima puntuación en el dibujo del reloj a la copia, alcanzando la puntuación máxima del test tanto en esfera, números y manillas.

Todos los números están presentes y en el orden correcto, las manillas están en posición correcta y con las adecuadas proporciones de tamaño, y la esfera esta bien realizada.

Tabla 198.4332. Test del Reloj a la Orden. Segundo Seguimiento. Paciente- 3.

TEST DEL RELOJ A LA ORDEN		2º Seguimiento
Paciente-3	Puntuaciones	P. Máxima del Test
Esfera	2	2
Números	4	4
Manillas	3	4
P. Total	9	10

No se observan diferencias respecto a la esfera y números del reloj en relación al test de copia, pero si se observan pequeños errores en la localización de las manillas del reloj.

En esfera y número alcanza la puntuación máxima del test. La ejecución motora y el conocimiento numérico son buenos.

El paciente presenta una buena apraxia constructiva.

*Valoración de Habilidades Aprendidas**1-Test del Dibujo de la Figura Humana de Goodenough-Harris.***Tabla 199.4332. Test del Dibujo de la Figura Humana de Goodenough-Harris. Segundo Seguimiento. Paciente- 3.**

PACIENTE -3 2º SEGUIMIENTO	PUNTAJE BRUTO	PUNTAJE ESTÁNDAR	RANGO PERCENTIL
ESCALA DE PUNTOS			
Hombre	55	114	82
Mujer	39	91	27
Sí-mismo	41	94	34
ESCALA CUALITATIVA			
Hombre	6	96	39
mujer	6	98	45
promedio			

Se observan modificaciones significativas respecto a la línea base y 1º seguimiento.

Las puntuaciones estándar se encuentran más próximas a la media, aunque no alcanzan la puntuación media, a excepción del dibujo del hombre.

El rango percentil ha mejorado.

Sigue habiendo un desfase en las puntuaciones, ya que el paciente realiza un dibujo del hombre detallado y equilibrado, mientras que empeora bastante en la realización del dibujo de la mujer y de sí mismo. La causa de este desempeño del dibujo puede ser fatiga o desmotivación, ya que el paciente ha demostrado tener habilidades para dibujar con detalle.

En la escala cualitativa los dibujos están en una puntuación media de madurez.

En la escala cuantitativa o de puntos para el dibujo del hombre observamos detalles del dibujo en ojos, nariz, labios, barbilla, línea de la mandíbula, cabello, orejas, presencia de dedos en proporción y posición correcta, detalles en la vestimenta, formas y líneas dirigidas etc.

En el dibujo de la mujer estas formas y líneas están menos dirigidas y se observan menos detalles en vestimenta, así como menor proporción en el dibujo.

En el dibujo de sí mismo se observa ausencia de detalles, tales como número correcto de dedos, ausencia de hombros, dificultad en la proporción del cuerpo, brazos y piernas. Dificultad en coordinación motriz y puntos de unión, ya que se observan líneas poco firmes en partes del dibujo.

3º Seguimiento

4.3.3.3. Tercer Nivel de Aplicación del Programa de Musicoterapia y Evaluación Neuropsicológica.

El paciente ha superado sus dificultades en relajación y no presenta dificultades en relajación-imaginación. Las actividades rítmicas las realiza con energía y soltura.

En los ejercicios de actividad vocal, el paciente presenta una gran creatividad por medio del canto y es capaz de inventar melodías y texto.

Aunque los ejercicios de actividad auditiva son más dificultosos para el paciente, se observa evolución favorable a medida que se ejercita en dicha actividad.

Valoración Motora

1-The Purdue Pegboard Test

Tabla 200.4333. The Purdue Pegboard Test. Tercer Seguimiento. Paciente- 3.

Paciente-3 3º Seguimient.	Nº de Barritas	Rango Puntuación	Puntuación Máxima
Mano Izquierda	20	14,5-18	25
Mano Derecha	21	15-19	25
Ambas manos	18	12-15,5	50

El paciente sigue mejorando en la realización del test en relación a los seguimientos anteriores y a la línea base inicial, no observándose ningún retroceso.

Las puntuaciones son ligeramente superiores al rango de puntuaciones medias, lo cual es indicativa de evolución del acto motor en el paciente.

Estos resultados pueden ser asignados a actividades de coordinación psicomotriz y ejercicios de ritmo en Musicoterapia.

Función Frontal

1-The Controlled Oral Word. Test de Fluencia Verbal.

V1-Edad: 76 años

V2-Años de Estudios: 16 o más

V3- Sexo: varón

**Tabla 201.4333. The Controlled Oral Word. Test de Fluencia Verbal.
Tercer Seguimiento. Paciente- 3.**

Línea base Paciente -3	Puntuaciones	Percentil Normal
Palabras por "C"	12	
Palabras por "A"	12	
Palabras por "P"	10	
Puntos según edad-educación-sexo	3	
Puntuación total	37	
Percentiles	25-75	25-75
Clasificación	Normal	

El paciente sigue situándose en un percentil normal y pueden observarse pequeñas mejoras y modificaciones respecto a fluidez semántica en todas las palabras del test.

Es destacado los fuertes avances del paciente desde la línea base hasta el 3^o seguimiento.

Este aumento de la fluidez de palabras es significativo de mejora en la organización de pensamiento y elaboración de estrategias de búsqueda.

Se puede cuestionar si dichos avances irían en aumento, en caso de seguir aplicando Musicoterapia en progresivos seguimientos, o más bien es la práctica del test lo que hace mejorar su ejecución. A esta cuestión cabe esperar que sea la

influencia de la música la que provoca las mejoras, ya que la práctica del test se aleja en el tiempo en cada seguimiento y los pacientes tienen déficit de memoria.

2-The Stroop.

Tabla 202.4333. The Stroop. Tercer Seguimiento. Paciente- 3.

3º SEGUIMIENTO		
PACIENTE- 3	PD	PT
P 105+8	66	29
C 65+4	51	31
PC 35+5	34	39
PXC/ P+C= PC'	28,76	33
113x69/113+69		
PC-PC' = INTERF.	5,24	55
PUNTUACIÓN MEDIA		50

Se observa retroceso leve en las puntuaciones obtenidas, excepto en la prueba de palabras en donde ha sacado una puntuación ligeramente superior a las anteriores.

Aunque la resistencia a la interferencia ha disminuido ligeramente respecto al 2º seguimiento, puede decirse que el paciente se sitúa aproximadamente en el mismo nivel de resistencia que en el 1º Seguimiento, lo que es indicativo de ciertas dificultades para separar los estímulos de nombrar palabras y colores; no obstante los valores oscilan en torno a la media.

Esta oscilación o retroceso de puntuaciones puede deberse al estado personal del paciente en el momento de realizar el test.

La interpretación de esta puntuación sugiere que el paciente es lento en la realización del test debido a su bradifrenia o acinesia psíquica, es decir enlentecimiento del pensamiento y funciones ejecutivas. Pero dentro de su dificultad y enlentecimiento es capaz de presentar cierta resistencia a la interferencia, lo que le sitúa en una posición media en este rango de puntuaciones.

3-Bateria Luria-DNA

Tabla 203.4333. Bateria Luria-DNA. Tercer Seguimiento. Paciente- 3.

PACIENTE-3	3º Seguimiento	Puntos posibles	Puntuación directa	Puntuación típica
Área Visoespacial	1-Percepción visual	16	10	45
	2-Orientación espacial	22	14	45
Área del Lenguaje Oral	3-Habla receptiva	31	16	40
	4-Habla expresiva	22	13	55
Área de la Memoria	5-Memoria inmediata	42	21	25
	6-Memoria lógica	24	13	20
Área Intelectual	7-Dibujos temáticos	23	16	50
	8-Actividad conceptual	27	14	50
Prueba de Atención	Control atencional	22	22	60
La media de las puntuaciones típicas oscila entre 40 y 60				

Se observan modificaciones significativas en todas las áreas excepto en el área de memoria. El paciente se sitúa, en casi todas las áreas, en un perfil de puntuación media.

Estas puntuaciones apoyan la idea explicada en el 1º seguimiento sobre el daño en función frontal del paciente de Parkinson, aun permaneciendo intactas sus funciones intelectuales.

El paciente ha mejorado respecto a las estrategias cognitivas y ejecutivas o de trabajo, a lo largo de los tres seguimientos, aunque en la prueba de memoria no ha conseguido superar sus dificultades, lo que indica que está muy dañada.

*Valoración de la Memoria.*1-Test de memoria de Cronholm y Molander. Escala-KS.**Tabla 204.4333. Test de memoria de Cronholm y Molander. Escala-KS. Tercer Seguimiento. Paciente- 3.**

Paciente- 3.	TEST DE EVOCACION			TEST RECONOCIMIENTO		
	Recuerdo Inmediato	Recuerdo Tardío	Totales	Recuerdo Inmediato	Recuerdo Tardío	Totales
3º Seguimient.	11	7	18	14	13	27

2-Test de la Figura Compleja de Rey (C.F.T.).**Tabla 204.4333. Test de la Figura Compleja de Rey. Prueba de Copia. Tercer Seguimiento. Pacient- 3.**

SUJETO -3	P. TOTAL	TIEMPO	DISTORSIÓN	SECUENCIA
3º Seguimiento	21	8 minutos	7 unidades	Procedimt. 2

Tabla 205.4333. Test de la Figura Compleja de Rey. Prueba de Memoria-Recuerdo. Tercer Seguimiento. Pacient- 3.

SUJETO - 3	P. TOTAL	TIEMPO	DISTORSIÓN	SECUENCIA
3º Seguimiento	8,5	6 minutos	15 unidades	Procedimt. 2

El paciente presenta modificaciones importantes en copia, con mejora de la puntuación total que va unida a una disminución de la distorsión del dibujo. El tiempo empleado en la copia del dibujo es mayor que en pruebas anteriores. El procedimiento a seguir es distinto al utilizado anteriormente. El sujeto comienza con un detalle unido al rectángulo central.

La prueba de memoria ha empeorado en relación a seguimientos anteriores, lo que indica deterioro de memoria inmediata.

*Calculo**Test del Reloj.***Tabla 206.4333. Test del Reloj a la Copia. Tercer Seguimiento. Paciente- 3.**

TEST DEL RELOJ A LA COPIA		3º SEGUIMIENTO
Paciente-3	Puntuaciones	P. Máxima del Test
Esfera	2	2
Números	3	4
Manecillas	3	4
P. Total	8	10

Tabla 207.4333. Test del Reloj a la Orden. Tercer Seguimiento. Paciente- 3.

TEST DEL RELOJ A LA ORDEN		3º SEGUIMIENTO
Paciente-3	Puntuaciones	P. Máxima del Test
Esfera	2	2
Números	3	4
Manecillas	4	4
P. Total	9	10

El paciente realiza un test del reloj, tanto a la copia como a la orden, con peores resultados que en el seguimiento anterior. Esto es significativo ya que en otros tests los resultados del paciente en el tercer seguimiento son positivos, realizando una mejor ejecución.

A pesar de los esfuerzos, el paciente ha fallado en la localización espacial de los números, en ambas pruebas, así como en la localización de las manillas en la prueba de copia.

Estos resultados pueden deberse al episodio de temblor que presentaba el paciente en el momento de realizar el test. En esta prueba de apraxia constructiva y ejecución motora influye, de manera directa, el estado de ánimo del paciente; así como su nivel de deterioro, es decir su nivel de temblor y bradicinesia en el momento de realizar el test.

*Valoración de Habilidades Aprendidas.**1-Test del Dibujo de la Figura Humana de Goodenough-Harris.***Tabla 208.4333.Test del Dibujo de la Figura Humana. Tercer Seguimiento. Paciente- 3.**

SUJETO-3 3º SEGUIMIENTO	PUNTAJE BRUTO	PUNTAJE ESTÁNDAR	RANGO PERCENTIL
ESCALA DE PUNTOS			
Hombre	49	105	63
Mujer	41	94	34
Sí-mismo	42	96	39
ESCALA CUALITATIVA			
Hombre	6	96	39
mujer	7	108	71
promedio			

En la escala cuantitativa se observa modificaciones con mejora de puntuaciones en el dibujo de la mujer y de sí mismo, mientras que hay una disminución de la puntuación en el dibujo del hombre.

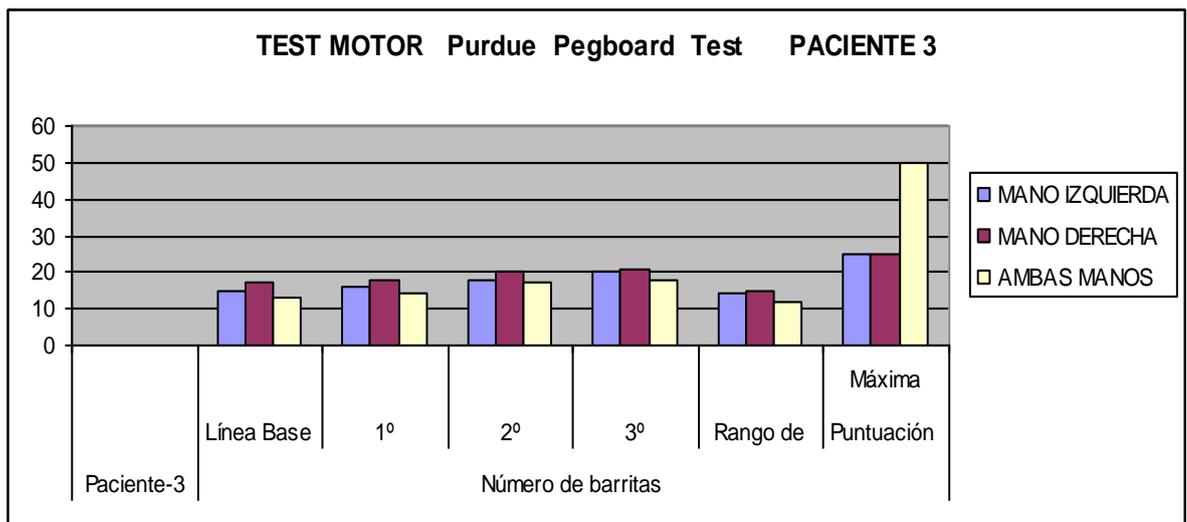
En la escala cualitativa no se observa modificaciones en el dibujo del hombre, pero si en el dibujo de la mujer donde se observa mejora significativa.

Las puntuaciones son similares al 2º seguimiento.

4.3.3.4. Comparación de Resultados del Paciente- 3.

Valoración Motora.1-Purdue Pegboard Test.**Tabla 209.4334. Purdue Pegboard Test. Comparación de Resultados. Paciente- 3.**

Paciente- 3	Número de barritas				Rango de Puntuación	Puntuación Máxima
	Línea Base	1º Seguimiento	2º Seguimiento	3º Seguimiento		
Mano Izquierda	15	16	18	20	14,5-18	25
Mano Derecha	17	18	20	21	15-19	25
Ambas manos	13	14	17	18	12-15,5	50

Figura 126.4334. Purdue Pegboard Test. Comparación de Resultados. Paciente- 3.

El paciente alcanza el rango de puntuaciones medias desde la línea base y va mejorando a lo largo del estudio.

Función Frontal

1-The Controlled Oral Word. Test de Fluencia Verbal.

Paciente- 3: V1-Edad: 76 años. V2-Años de Estudios: 16 o más. V3- Sexo: varón.

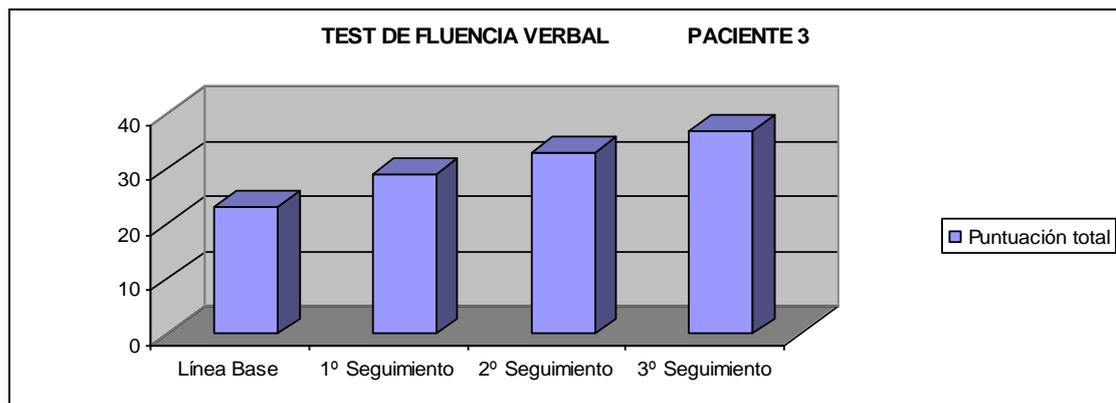
Tabla 210.4334. Test de Fluencia Verbal. Comparación de Resultados.

Paciente- 3.

Paciente-3	Puntuación Directa	Puntuación total	Percentil	
Línea Base	7-7-6+(3)	23	5-8	Límite
1º Seguimiento	9-10-7+(3)	29	11-12	Bajo
2º Seguimiento	11-10-9+(3)	33	25-75	Normal
3º Seguimiento	12-12-10+(3)	37	25-75	Normal

Se suman tres puntos por variable sexo, edad y años de estudios.

Figura 127.4334. Test de Fluencia Verbal. Comparación de Resultados. Pct. 3.



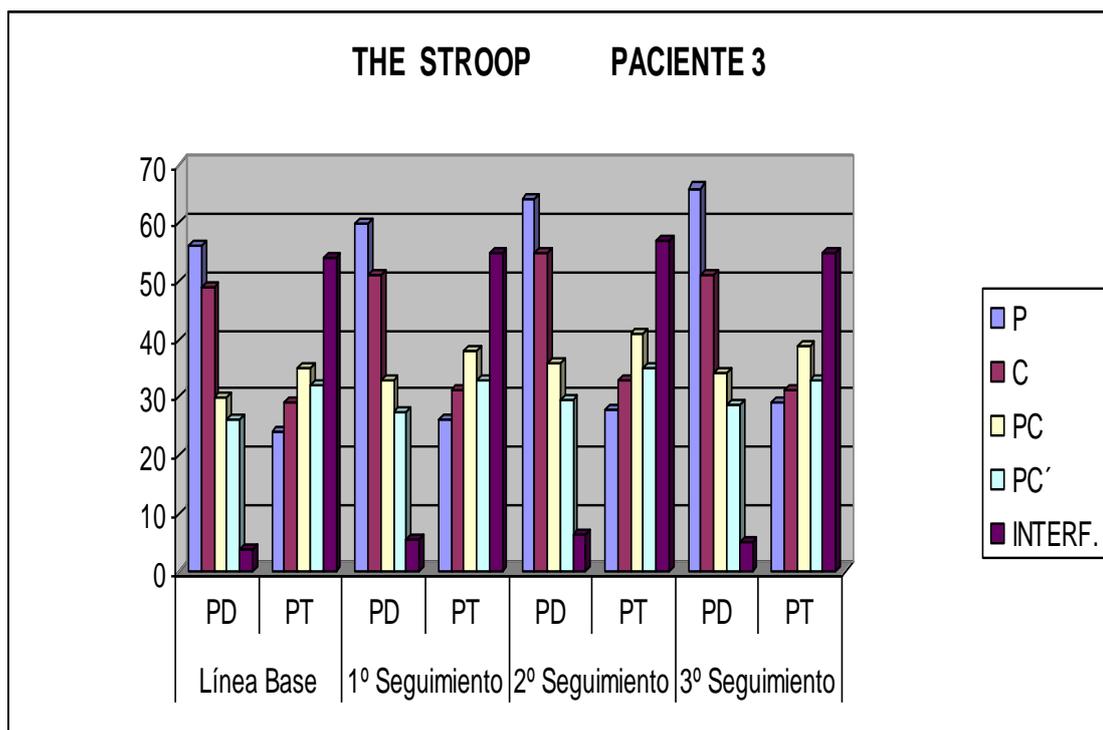
Se observa una clara evolución en los resultados del test a lo largo del estudio. A pesar de sus dificultades iniciales, el paciente ha adquirido unas estrategias cognitivas de búsqueda y organización de pensamiento que le han permitido la mejora al acceso semántico, evolucionando desde un percentil límite a un percentil normal.

2-The Stroop

Tabla 211.4334. The Stroop. Comparación de Resultados. Paciente- 3.

Sujeto: 3	Línea Base		1º Seguimiento		2º Seguimiento		3º Seguimiento	
	PD	PT	PD	PT	PD	PT	PD	PT
P	56	24	60	26	64	28	66	29
C	49	29	51	31	55	33	51	31
PC	30	35	33	38	36	41	34	39
PC'	26,13	32	27,57	33	29,57	35	28,76	33
INTERF.	3,87	54	5,44	55	6,43	57	5,24	55

Figura 128.4334. The Stroop. Comparación de Resultados. Paciente- 3



Se observa una evolución de las puntuaciones desde la línea base, aunque con pequeño retroceso en el 3º seguimiento. No se observan fuertes dificultades en resistencia a la interferencia.

3-Bateria Luria-DNA

Tabla 212.4334. Bateria Luria-DNA. Comparación de Resultados. Paciente- 3.

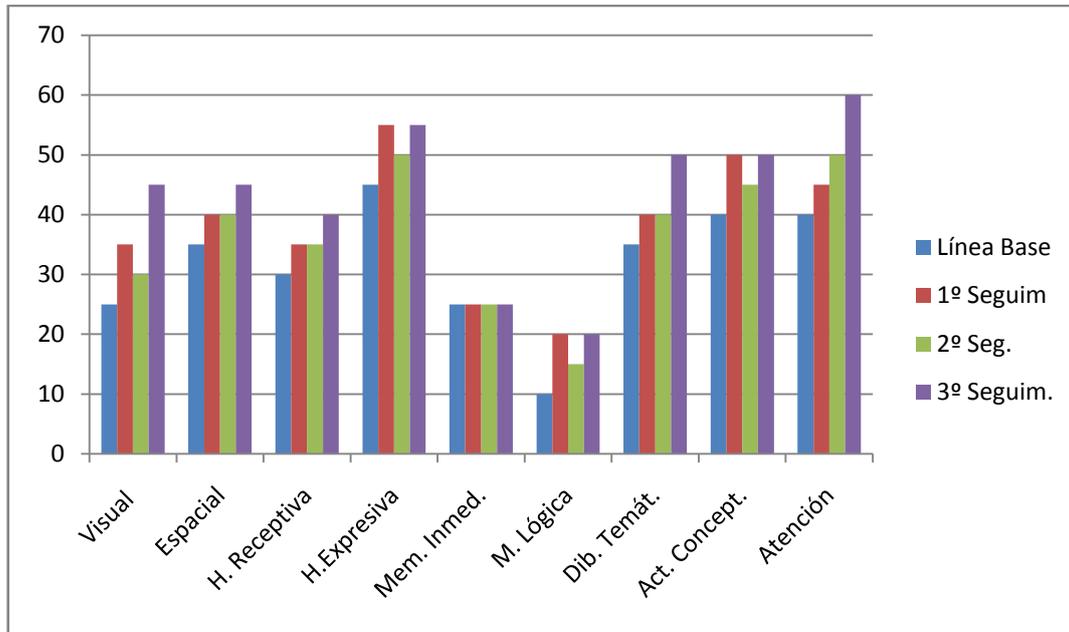
	Puntuaciones Típicas	Línea Base	1º Seguimiento	2º Seguimiento	3º Seguimiento
Área Visoespacial	1-Percepción visual	25	35	30	45
	2- Orientación espacial	35	40	40	45
Área del Lenguaje Oral	3-Habla receptiva	30	35	35	40
	4-Habla expresiva	45	55	50	55
Área de la Memoria	5-Memoria inmediata	25	25	25	25
	6-Memoria lógica	10	20	15	20
Área Intelectual	7-Dibujos temáticos	35	40	40	50
	8-Actividad conceptual	40	50	45	50
Prueba de Atención	Control atencional	40	45	50	60

La media de las puntuaciones típicas oscila entre 40 y 60

Se observa una clara evolución en las puntuaciones del test, desde la línea base hasta el 3º seguimiento, excepto en memoria. Las modificaciones en atención son significativas y han influido positivamente en los resultados de la batería. La atención es herramienta esencial para desarrollar habilidades ejecutivas y cognitivas que faciliten la correcta realización de los distintos subtests.

Esta evolución ha permitido situar al sujeto en un perfil de puntuación media en todos los subtests excepto en memoria, en donde curiosamente no se observan modificaciones, lo cual es indicativo de fuerte déficit en memoria.

Figura 129.4334. Bateria Luria-DNA. Comparación de Resultados. Pacient- 3.



Memoria

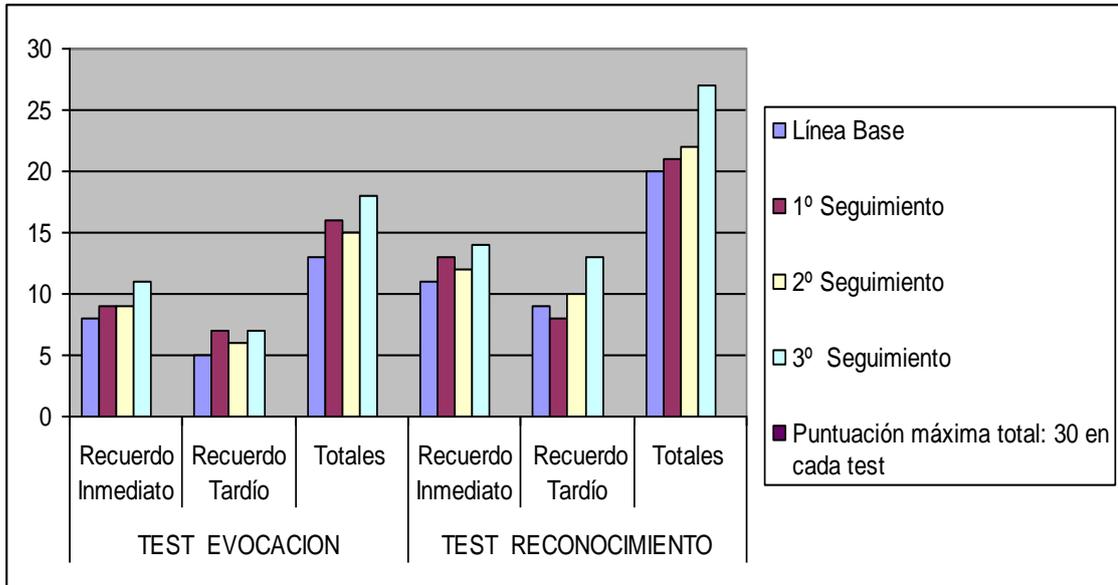
1-Test de Memoria. Escala-KS.

Tabla 213.4334. Escala-KS. Comparación de Resultados. Paciente- 3.

Paciente- 3	TEST DE EVOCACION			TEST RECONOCIMIENTO		
	Recuerdo Inmediato	Recuerdo Tardío	Totales	Recuerdo Inmediato	Recuerdo Tardío	Totales
Línea Base	8	5	13	11	9	20
1º Seguimiento	9	7	16	13	8	21
2º Seguimiento	9	6	15	12	10	22
3º Seguimiento	11	7	18	14	13	27

Puntuación máxima total: 30 en cada test

Figura 130.4334. Test de Memoria. Escala-KS. Comparación de Resultados. Paciente- 3.



El paciente presenta menor dificultad en test de reconocimiento que en test de evocación y menor dificultad en recuerdo inmediato que en recuerdo tardío.

Se observa una evolución en los resultados del test a lo largo de los seguimientos realizados.

Tabla 214.4334. Escala-KS. Puntuaciones Totales. Comparación de Resultados. Paciente- 3.

PACIENTE- 3		Línea Base	1º Seguimiento	2º Seguimiento	3º Seguimiento
Respuesta Inmediata- Tardía	Test Evocación	13	16	15	18
Respuesta Inmediata- Tardía	Test Reconocim.	20	21	22	27

Figura 131.4334. Escala-KS. P. Totales. Comparación de Resultados. Paciente- 3.

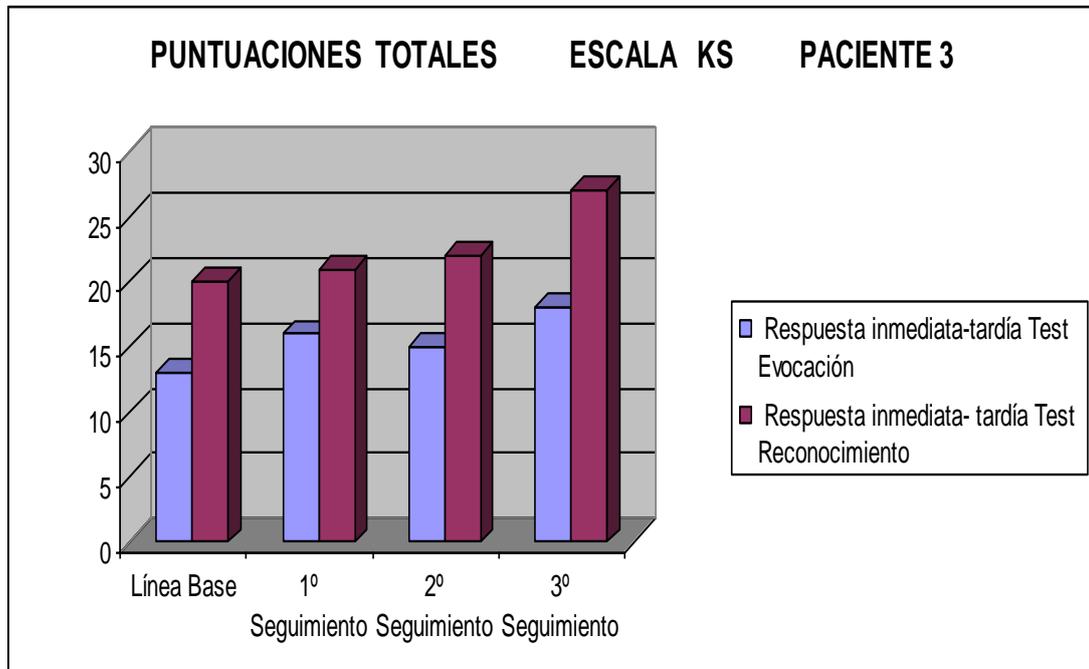
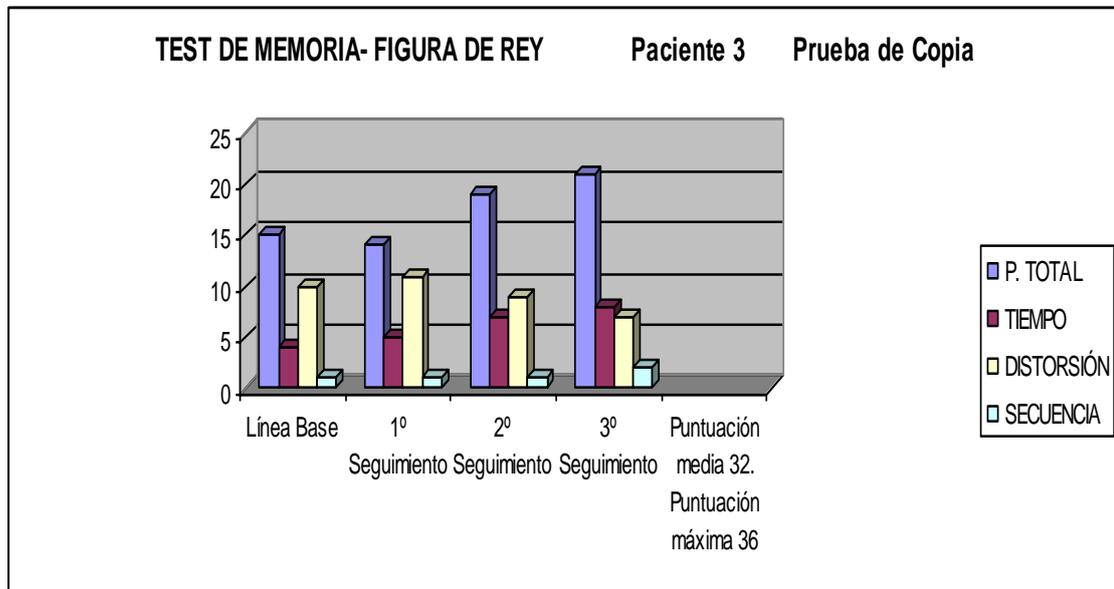
2-Test de Memoria Figura de Rey.

Tabla 215.4334. Figura de Rey. Copia. Comparación de Resultados. Paciente- 3.

SUJETO -3	P. TOTAL	TIEMPO	DISTORSIÓN	SECUENCIA
Línea Base	15	4	10	Procedimiento 1
1º Seguimiento	14	5	11	Procedimiento 1
2º Seguimiento	19	7	9	Procedimiento 1
3º Seguimiento	21	8	7	Procedimiento 2
Puntuación media 32. Puntuación máxima 36				

Se observa una evolución de las puntuaciones totales, menor número de distorsiones a lo largo del estudio y un procedimiento correcto en la secuencia del dibujo, aunque se observa un retroceso en el 3º seguimiento.

Figura 132.4334. Figura de Rey. Copia. Comparación de Resultados. Paciente- 3.



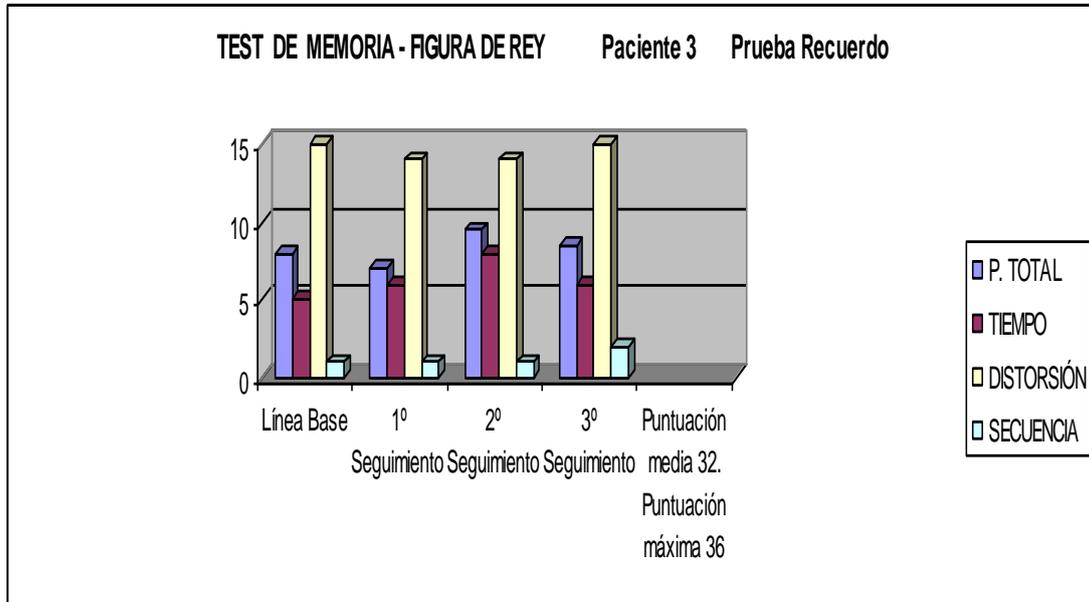
Los resultados indican mejora de la actividad perceptivo-visual como sintomáticas del deterioro de la memoria. El sujeto ha mejorado sus habilidades constructivas y visuoespaciales, indicando un aumento en su memoria visual.

Tabla 216.4334. Test de Memoria Figura de Rey. Prueba de Memoria-Recuerdo. Comparación de Resultados. Paciente- 3.

SUJETO - 3	P. TOTAL	TIEMPO	DISTORSIÓN	SECUENCIA
Línea Base	8	5	15	Procedimiento 1
1º Seguimiento	7	6	14	Procedimiento 1
2º Seguimiento	9,5	8	14	Procedimiento 1
3º Seguimiento	8,5	6	15	Procedimiento 2

Puntuación media 32. Puntuación máxima 36

Figura 133.4334. Test de Memoria Figura de Rey. Prueba de Memoria-Recuerdo. Comparación de Resultados. Paciente- 3.



Las modificaciones respecto a la prueba de memoria son mínimas, lo que indica deterioro de la memoria y dificultad para memoria de trabajo y funciones ejecutivas. El paciente presenta mayor dificultad en memoria que en copia.

En la prueba de recuerdo o memoria, las puntuaciones totales son más bajas y el número de distorsiones mayor. En relación a la secuencia sigue el mismo procedimiento que en copia, sin que ello mejore la ejecución del test.

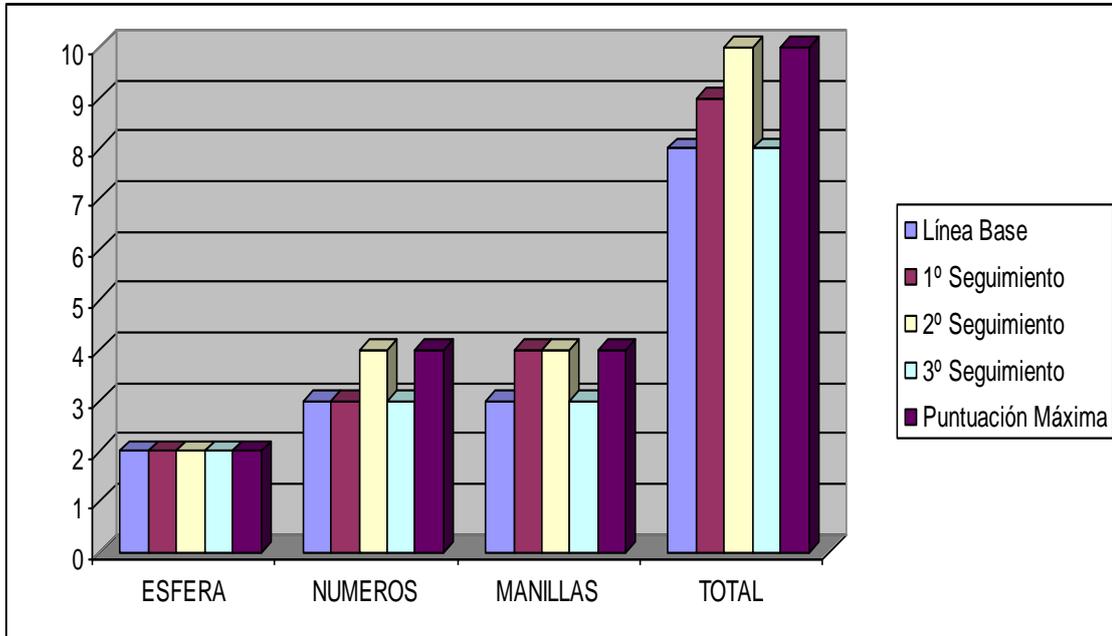
Calculo

1-Test del Reloj.

Tabla 217.4334. Test del Reloj a la Copia. Comparación de Resultados. Paciente- 3.

SUJETO: 3	ESFERA	NUMEROS	MANILLAS	TOTAL
Línea Base	2	3	3	8
1º Seguimiento	2	3	4	9
2º Seguimiento	2	4	4	10
3º Seguimiento	2	3	3	8
Puntuación	2	4	4	10
Máxima				

Figura 134.4334. Test del Reloj a la Copia. Comparación de Resultados. Paciente- 3.



En el 2º seguimiento, el paciente alcanza la puntuación máxima en todos los ítems del test. En el gráfico se observa oscilaciones en las puntuaciones. En el dibujo de la esfera alcanza la puntuación máxima en todos los seguimientos desde la línea base. En el dibujo de los números alcanza la máxima puntuación en el segundo seguimiento. En el dibujo de las manillas del reloj alcanza la máxima puntuación en el primer y segundo seguimiento.

Tabla 218.4334. Test del Reloj a la Orden. Comparación de Resultados. Pact.- 3.

SUJETO: 3	ESFERA	NUMEROS	MANILLAS	TOTAL
Línea Base	1	3	3	7
1º Seguimiento	2	3	3	8
2º Seguimiento	2	4	3	9
3º Seguimiento	2	3	4	9
Puntuación Máxima	2	4	4	10

Figura 135.4334. Test del Reloj a la Orden. Comparación de Resultados. P.- 3.

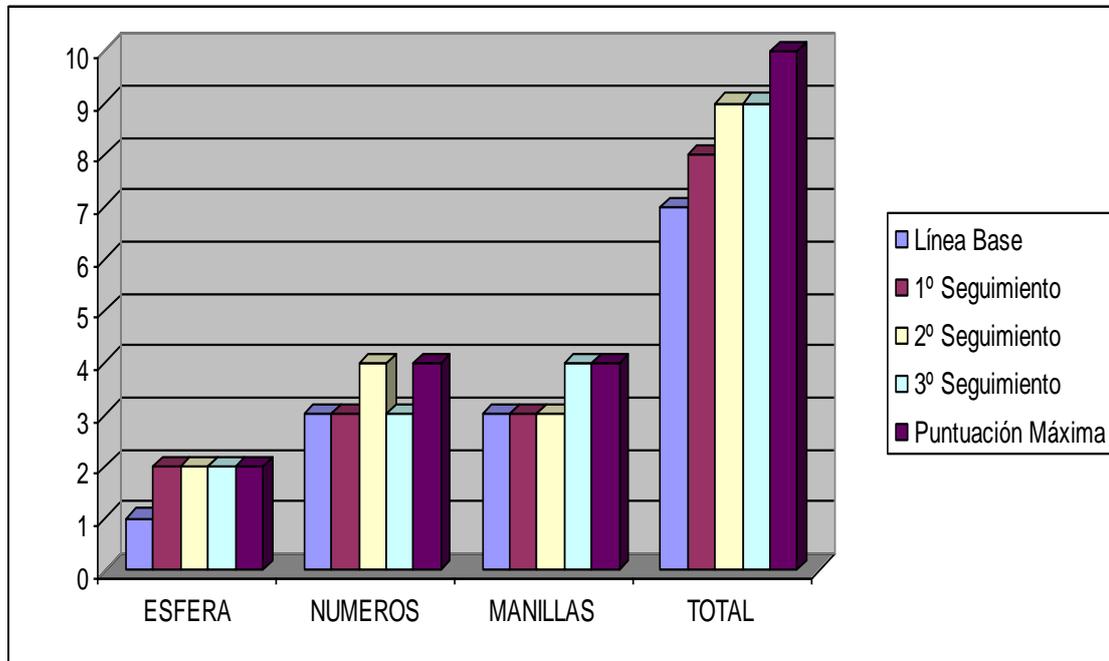
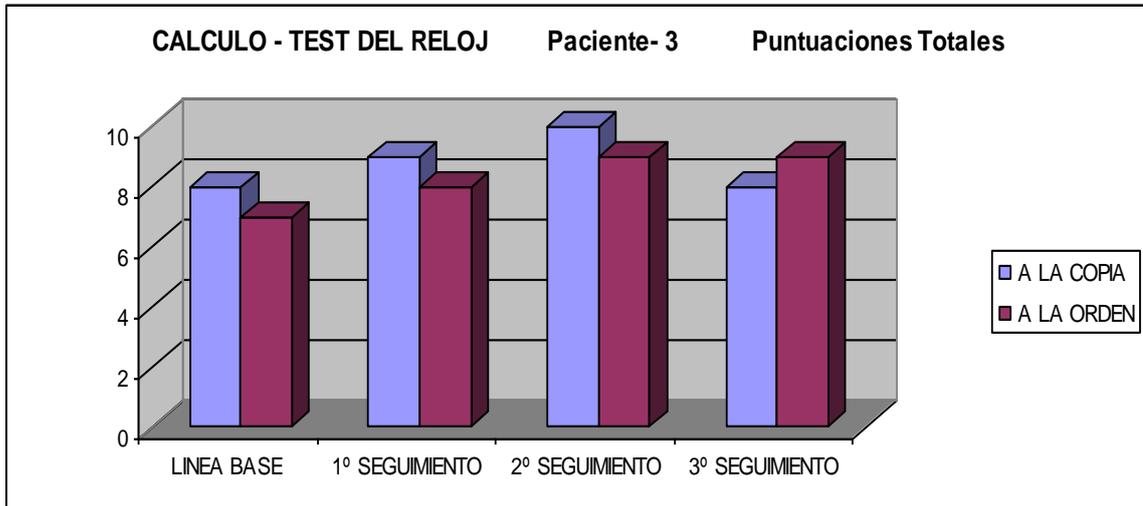


Tabla 219.4334. Test del Reloj a la Copia y a la Orden Puntuaciones Totales. Comparación de Resultados. Paciente- 3.

SUJETO: 3	A LA COPIA	A LA ORDEN
LINEA BASE	8	7
1º SEGUIMIENTO	9	8
2º SEGUIMIENTO	10	9
3º SEGUIMIENTO	8	9

Se observa oscilación en los resultados totales del test a lo largo del estudio, especialmente en copia. Esto es debido fundamentalmente a uno de los síntomas de su enfermedad, el temblor de reposo, que dificulta su psicomotricidad fina y distorsiona el dibujo en los elementos de mayor precisión, como es el caso de las manillas y la localización espacial de los números.

Figura 136.4334. Test del Reloj a la Copia. Y a la Orden. Puntuaciones Totales. Comparación de Resultados. Paciente- 3.



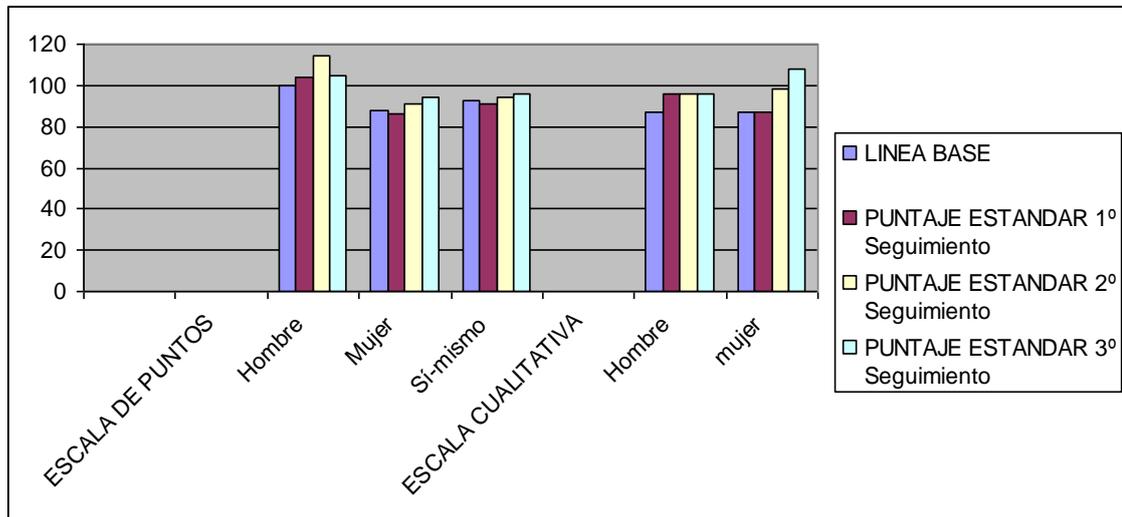
Valoración de Habilidades Aprendidas.

1-Test de la Figura Humana de Goodenough-Harris.

Tabla 220.4334. Test de la Figura Humana de Goodenough-Harris. Comparación de Resultados. Paciente- 3.

PUNTAJE ESTANDAR				
PACIENTE -3		1º	2º	3º
Línea Base		Seguimiento	Seguimiento	Seguimiento
ESCALA DE PUNTOS				
Hombre	100	104	114	105
Mujer	88	86	91	94
Sí-mismo	93	91	94	96
ESCALA CUALITATIVA				
Hombre	87	96	96	96
mujer	87	87	98	108
P. Media 100 y Percentil 50				

Figura 137.4334. Test de la Figura Humana de Goodenough-Harris. Comparación de Resultados. Paciente- 3.



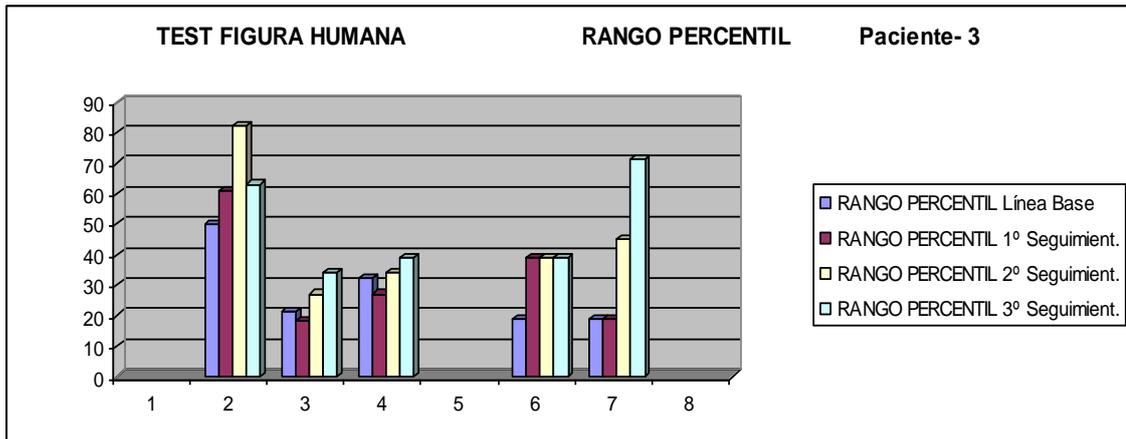
El paciente alcanza puntuaciones medias en el dibujo del hombre en la escala de puntos o cuantitativa y destaca en el 2º seguimiento.

Se observa mejora de todos los dibujos a lo largo de los tres seguimientos de nuestro estudio.

Tabla 221.4334. Test de la Figura Humana de Goodenough-Harris. Rango Percentil. Comparación de Resultados. Paciente- 3.

Línea base	1º Seg.	2º Seg.	3º Seg.
RANGO	RANGO	RANGO	RANGO
PERCENTIL	PERCENTIL	PERCENTIL	PERCENTIL
Escala de Puntos			
50	61	82	63
21	18	27	34
32	27	34	39
Escala Cualitativa			
19	39	39	39
19	19	45	71

Figura 138.4334. Test de la Figura Humana de Goodenough-Harris. Rango Percentil. Comparación de Resultados. Paciente- 3.



El rango percentil sitúa al sujeto en una posición baja respecto a la población en algunos dibujos, ya que el rango percentil medio es 50 y solo el dibujo del hombre lo alcanza a lo largo del estudio. También hay que destacar en la escala cualitativa, el dibujo de la mujer en el 3º seguimiento.

4.3.4. Caso.Nº 4

1º Seguimiento

4.3.4.1. Primer Nivel de Aplicación de Musicoterapia y Evaluación Neuropsicológica

El paciente no presenta dificultades en relajación. En actividad rítmica no se observan dificultades en coordinación motriz, marcando los tiempos rítmicos correctamente aunque arrastra los pies en marcha rítmica militar (requiere mayor velocidad de marcha).

Donde se observan fuertes dificultades es en actividad vocal, no es capaz de decir un texto poético en distintos registros (grave-agudo), o cantar rimas populares utilizando una sola vocal. En actividad auditiva realiza todas las actividades, aunque con cierta dificultad. El paciente pone gran esfuerzo en la realización de las actividades y dice sentirse más estimulado y motivado, hacia las actividades de la vida diaria, haciendo Musicoterapia.

Valoración Motora1-Purdue Pegboard Test.**Tabla 222.4341. Purdue Pegboard Test. Primer Seguimiento.
Paciente- 4.**

Paciente-4 1º Seguimient.	Nº de Barritas	Rango Puntuación	Puntuación Máxima
Mano Izquierda	12	14,5-18	25
Mano Derecha	13	15-19	25
Ambas manos	8	12-15,5	50

Todas las puntuaciones obtenidas en el test se encuentran por debajo del rango de puntuaciones medias, lo cual es indicativo de deterioro del acto motor.

La coordinación bilateral es la más deteriorada, pues requiere utilizar ambas manos de forma alternante para lo cual se requiere un nivel alto de coordinación manual, que normalmente en estos pacientes esta mermada por las dificultades motoras que presentan.

Se observan mejoras, con respecto a la línea base, en relación a mano derecha e izquierda; pero especialmente los resultados son ligeramente superiores con la mano derecha, lo que indica que el paciente es diestro y ejerce mas con esta mano. En cambio no se observa mejoría con respecto a coordinación bilateral.

Función Frontal1-The Controlled Oral word. Test de Fluencia Verbal.

Paciente -4. Variables:

V1-Edad: 78 años.

V2-Años de Estudios: 12-15 años.

V3- Sexo: Varón.

Se suma siete puntos por las variables edad, estudios y sexo.

Tabla 223.4341. Test de Fluencia Verbal. Primer Seguimiento. Paciente- 4.

1º Seguimiento Paciente - 4	Puntuaciones	Percentil Normal
Palabras por "C"	6	
Palabras por "A"	5	
Palabras por "P"	4	
Puntos según edad-educación-sexo	7	
Puntuación total	22	
Percentiles	1-3	25-75
Clasificación	Deficiente	

No se observa gran diferencia con respecto a la línea base. En ambos casos el paciente presenta un percentil deficiente, no obstante puede observarse cierta mejora en fluencia verbal.

2-The Stroop.

Tabla 224.4341. The Stroop. Primer Seguimiento. Paciente- 4.

1º SEGUIMIENTO		
PACIENTE -4	PD	PT
P 41+14	55	24
C 20+11	31	19
PC 3+15	18	23
PXC/ P+C= PC'	19,80	30
55x31/55+31		
PC-PC' = INTERF.	-1,80	48
PUNTUACIÓN MEDIA		50

Se observan leves modificaciones respecto a la línea base. El paciente mejora los resultados del test después de la primera aplicación del Programa de Musicoterapia; no obstante las puntuaciones siguen siendo bajas y sigue presentando dificultades y lentitud en leer palabras, nombrar colores e interferencia color-palabra. Ha mejorado igualmente en resistencia a la interferencia, las puntuaciones se aproximan más a la media, lo que indica que el paciente es un poco menos susceptible a la interferencia que en la línea base.

3-Bateria Luria-DNA.

Tabla 225.4341. Bateria Luria-DNA. Primer Seguimiento. Paciente- 4.

PACIENTE -4	1º Seguimiento	Puntos posibles	Puntuación directa	Puntuación típica
Área Visoespacial	1-Percepción visual	16	6	20
	2-Orientación espacial	22	9	30
Área del Lenguaje Oral	3-Habla receptiva	31	13	30
	4-Habla expresiva	22	7	40
Área de la Memoria	5-Memoria inmediata	42	17	15
	6-Memoria lógica	24	14	25
Área Intelectual	7-Dibujos temáticos	23	14	40
	8-Actividad conceptual	27	9	40
Prueba de Atención	Control atencional	22	21	55

La media de las puntuaciones típicas oscila entre 40 y 60

Se observan modificaciones significativas en el área visoespacial.

En el área de la memoria y del lenguaje oral las modificaciones no son significativas.

El área intelectual, habla expresiva y prueba de atención presentan puntuaciones medias, mientras que el resto de puntuaciones son muy bajas respecto a la media.

*Valoración de la Memoria**1-Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala KS.***Tabla 226.4341. Test de Memoria. Escala KS. Primer Seguimiento. Paciente- 4.**

SUJETO 4	TEST DE EVOCACION			TEST RECONOCIMIENTO		
	Recuerdo Inmediat.	Recuerdo Tardío	Totales	Recuerdo Inmediato	Recuerdo Tardío	Totales
1º Seguimiento	3	1	4	7	5	12

*2-Test de la Figura Compleja de Rey (C.F.T.).***Tabla 227.4341. Test Figura de Rey. Prueba de Copia. Primer Seguimiento. Paciente- 4.**

SUJETO - 4	P. TOTAL	TIEMPO	DISTORSIÓN	SECUENCIA
1º Seguimiento	11,5	7 minutos	17 unidades	Procedimiento 5

Tabla 228.4341. Test Figura de Rey. Prueba de Memoria-Recuerdo. Primer Seguimiento. Paciente- 4.

SUJETO - 4	P. TOTAL	TIEMPO	DISTORSIÓN	SECUENCIA
1º Seguimiento	2,5	5 minutos	18 unidades	Procedimiento 6

El paciente ha mejorado en ambas pruebas respecto a la línea base, y especialmente en prueba de memoria, aunque el número de distorsiones es muy alto y el procedimiento del dibujo denota ausencia de estructuración y organización.

El sujeto copia partes discretas del dibujo sin ningún tipo de organización y en el dibujo de memoria sustituye el dibujo por un objeto similar.

*Cálculo**1-Test de Reloj***Tabla 229.4341. Test del Reloj a la Copia. Primer Seguimiento. Paiente- 4.**

TEST DEL RELOJ A LA COPIA		1º SEGUIMIENTO
Paciente-4	Puntuaciones	P. Máxima del Test
Esfera	1	2
Números	3	4
Manillas	2	4
P. Total	6	10

Distorsión significativa de la esfera.

Error significativo en la localización espacial de los números.

Gran distorsión en la localización de las manillas.

Las puntuaciones del test son bajas, indicando la dificultad del sujeto para ejecución motora y apraxia constructiva.

Tabla 230.4341. Test del Reloj a la Orden. Primer Seguimiento. Paiente- 4.

TEST DEL RELOJ A LA ORDEN		1º SEGUIMIENTO
Paciente-4	Puntuaciones	P. Máxima del Test
Esfera	1	2
Números	2	4
Manillas	2	4
P. Total	5	10

Distorsión significativa de la esfera.

Todos los números están presentes pero con gran distorsión espacial.

Distorsión en la localización de las manillas.

Las dificultades que el sujeto presenta en el test se deben, fundamentalmente, al temblor de reposo de las manos que dificulta la psicomotricidad fina, creando distorsiones del dibujo.y dificultad en ejecución motora así como en apraxia constructiva.

*Valoración de Habilidades Aprendidas.**1-Test del Dibujo de La Figura Humana de Goodenough-Harris.***Tabla 231.4341. Test del Dibujo de la Figura Humana. Primer Seguimiento. Paciente- 4.**

SUJETO-4 1º SEGUIMIENTO	PUNTAJE BRUTO	PUNTAJE ESTÁNDAR	RANGO PERCENTIL
ESCALA DE PUNTOS			
Hombre	28	76	5
Mujer	29	75	5
Sí-mismo	24	70	2
ESCALA CUALITATIVA			
Hombre	4	78	7
mujer	4	76	5
promedio			
PUNTAJE ESTANDAR MEDIO – 100. RANGO PERCENTIL -50			

Hay un empeoramiento de las puntuaciones en este 1º seguimiento respecto a la línea base. El paciente no ha progresado en los dibujos del hombre y de la mujer, en cambio hay un aumento significativo de puntuación en el dibujo de sí mismo.

La única modificación significativa en el puntaje estándar es el dibujo de sí mismo, en el resto de puntuaciones no se observan modificaciones significativas.

El paciente se sitúa en un puntaje estándar por debajo de la media.

Al igual que en la línea base, el paciente realiza dibujos pobres en detalles, sin vestimenta, sin proporciones, con formas y líneas poco dirigidas, sin coordinación motriz en líneas y uniones.

2º Seguimiento

4.3.4.2. Segundo Nivel de Aplicación del Programa de Musicoterapia y Evaluación Neuropsicológica.

La actividad de relajación se desarrolla sin dificultad.

En los ejercicios de actividad rítmica hay ciertas dificultades en orientación en el espacio y en interiorización del ritmo en forma grupal. De igual modo, hay cierta dificultad en la transmisión del ritmo a través del tacto-palmas.

Se observan mejorías en actividad vocal, pero sigue presentando dificultades en algunos ejercicios; por ejemplo, no aprende completamente una canción para cantarla de forma rítmica.

En actividad auditiva capta los sonidos pero falla en la identificación de su procedencia respecto al espacio.

Valoración Motora

1-The Purdue pegboard Test.

Tabla 232.4342. The Purdue Pegboard Test. Segundo Seguimiento. Paciente- 4.

Paciente -4			
2º Seguimiento			
	Nº de Barritas	Rango Puntuación	Puntuación Máxima
Mano Izquierda	12	14,5-18	25
Mano Derecha	12	15-19	25
Ambas manos	9	12-15,5	50

Las puntuaciones siguen siendo bajas respecto al rango de puntuaciones medias, aunque se observa leves mejoras respecto a coordinación bilateral.

El acto motor del paciente es lento debido al avance de su enfermedad, pero pueden observarse mejoras respecto a la línea base y 1º seguimiento.

*Función Frontal.*1-The Controlled Oral Word. Test de Fluencia Verbal

V1-Edad: 78 años. V2-Años de Estudios: 12-15 años. V3- Sexo: Varón

Tabla 233.4342. Test de Fluencia Verbal Segundo Seguimiento. Paciente- 4.

2º Seguimiento	Puntuaciones
Paciente - 4	
Palabras por "C"	7
Palabras por "A"	6
Palabras por "P"	6
Puntos según edad-educación-sexo	7
Puntuación total	26
Percentiles	11-22
Clasificación	Bajo-Normal

Se observa una notable mejora del resultado del test, el paciente pasa de un percentil 1-3, en el 1º seguimiento, a un percentil 11-22. El paciente va adquiriendo ciertas estrategias de acceso a la información semántica.

2-The Stroop

Tabla 234.4342. The Stroop. Segundo Seguimiento. Paciente- 4.

2º SEGUIMIENTO		
PACIENTE- 4	PD	PT
P 43+14	57	25
C 22+11	33	20
PC 4+15	19	24
PXC/ P+C= PC 57x33/57+33	20,9	26
PC-PC' = INTERF.	-1,9	48
PUNTUACIÓN MEDIA		50

No se observan modificaciones significativas respecto al 1º seguimiento. Las puntuaciones típicas respecto a número de palabras leídas, nombrar colores y medida de interferencia color palabra siguen siendo muy bajas respecto a la

puntuación media, lo que indica lentitud y dificultad para clasificar la información del entorno y reaccionar selectivamente a esa información. La resistencia a la interferencia está próxima a la puntuación media; por tanto no se puede hablar de fuertes problema de interferencia color-palabra en el paciente, pero si de ciertas dificultades. Como se ha ido observando en otros casos, podemos apreciar el efecto de interferencia color-palabra que produce una marcada disminución de la velocidad de identificación en la tercera lámina del test, dando una puntuación directa más baja que las puntuaciones de leer palabras o nombrar colores. Esto se ha repetido a lo largo del estudio.

3-Bateria Luria-DNA

Tabla 235.4342. Bateria Luria-DNA. Segundo Seguimiento. Paciente- 4.

PACIENTE -4	2º Seguimiento	Puntos posibles	Puntuación directa	Puntuación típica
Área	1-Percepción			
Visoespacial	visual	16	5	15
	2-Orientación espacial	22	8	25
Área del Lenguaje Oral	3-Habla receptiva	31	14	35
	4-Habla expresiva	22	7	40
Área de la Memoria	5-Memoria inmediata	42	19	20
	6-Memoria lógica	24	13	20
Área Intelectual	7-Dibujos temáticos	23	14	40
	8-Actividad conceptual	27	9	40
Prueba de Atención	Control atencional	22	20	50
La media de las puntuaciones típicas oscila entre 40 y 60				

Se observa una disminución de las puntuaciones con respecto al 1º seguimiento, especialmente en área visoespacial. En esta área el paciente presenta

fluctuaciones respecto a la realización de los subtest; esto indica que el manejo de coordenadas y síntesis espaciales que subyacen a las operaciones intelectuales y actividad constructiva son deficitarias en el paciente.

Las puntuaciones en general son bajas excepto en prueba de atención, habla expresiva y área intelectual que se sitúan en un perfil de puntuaciones medias al igual que en el seguimiento anterior.

Valoración de la Memoria.

1-Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala KS

Tabla 236.4342. Test de Memoria. Escala KS. Segundo Seguimiento. Paciente- 4.

SUJETO 4	TEST DE EVOCACION			TEST RECONOCIMIENTO		
	Recuerdo Inmediat.	Recuerdo Tardío	Totales	Recuerdo Inmediato	Recuerdo Tardío	Totales
2º Seguimiento	5	2	7	7	8	15

2-Test de la Figura Compleja de Rey (C.F.T.)

Tabla 237.4342. Test de Memoria Figura de Rey. Prueba de Copia. Segundo Seguimiento. Paciente- 4.

SUJETO - 4	P. TOTAL	TIEMPO	DISTORSIÓN	SECUENCIA
2º Seguimiento	11	6 minutos	16 unidades	Procedimiento 5

Tabla 238.4342. Test de Memoria Figura de Rey. Prueba de Memoria-Recuerdo. Segundo Seguimiento. Paciente- 4.

SUJETO - 4	P. TOTAL	TIEMPO	DISTORSIÓN	SECUENCIA
2º Seguimiento	4,5	7 minutos	17 unidades	Procedimiento 6

Las modificaciones en memoria respecto a pruebas anteriores indican mejoras en la realización del dibujo; no obstante las puntuaciones siguen siendo

muy bajas, lo cual denota una afectación de la memoria y de las funciones ejecutivas o memoria de trabajo.

Estos resultados son indicativos de daño frontal.

Cálculo

1-Test del Reloj

Tabla 239.4342. Test del Reloj a la Copia. Segundo Seguimiento. Paciente- 4.

TEST DEL RELOJ A LA COPIA		2º SEGUIMIENTO
Paciente-4	Puntuaciones	P. Máxima del Test
Esfera	1	2
Números	3	4
Manillas	3	4
P. Total	7	10

Distorsión de la esfera. Error significativo en la localización espacial de los números. Pequeños errores en la localización de las manillas. Se observa cierta mejora respecto al primer seguimiento en la representación de las manillas del reloj.

Tabla 240.4342. Test del Reloj a la Orden. Segundo Seguimiento. Paciente- 4.

TEST DEL RELOJ A LA ORDEN		2º SEGUIMIENTO
Paciente-4	Puntuaciones	P. Máxima del Test
Esfera	1	2
Números	3	4
Manillas	2	4
P. Total	6	10

Distorsión de la esfera.

Error significativo en la localización espacial de los números, lo que expresa déficit cognitivo y cierta dificultad en conocimiento numérico.

Distorsión en la localización de las manillas y falta de diferenciación en el tamaño de las mismas.

Se observa cierta mejora, respecto al primer seguimiento, en la representación de los números.

Las dificultades en ejecución motora, apraxia constructiva y atención vuelven a ponerse de manifiesto en este segundo seguimiento.

Valoración de Habilidades Aprendidas

1-Test del Dibujo de la Figura Humana de Goodenough-Harris.

Tabla 241.4342. Test de la Figura Huma. Segundo Seguimiento. Paciente- 4.

SUJETO-4 2º SEGUIMIENTO	PUNTAJE BRUTO	PUNTAJE ESTÁNDAR	RANGO PERCENTIL
ESCALA DE PUNTOS			
Hombre	31	79	8
Mujer	29	75	5
Sí-mismo	25	72	3
ESCALA CUALITATIVA			
Hombre	5	87	19
mujer	4	76	5
promedio			
PUNTAJE ESTANDAR MEDIO - 100			

Se observan modificaciones y mejoras significativas en el dibujo del hombre y leves mejoras en el dibujo de sí mismo. Por lo demás no se observan modificaciones respecto al 1º seguimiento.

Las mejoras del dibujo se observan en mayor número de detalles y mayor perfección en líneas, formas y proporciones.

3º Seguimiento

4.3.4.2. Tercer Nivel de Aplicación del Programa de Musicoterapia y Evaluación Neuropsicológica.

Se observa evolución favorable en los ejercicios de actividad rítmica, maneja bien los instrumentos de percusión, realiza los ejercicios rítmicos de

intensidad y velocidad. Se observan más dificultades en los ejercicios de métrica de palabras y en coordinar la acción de andar y hablar.

Las dificultades son mayores en actividad vocal, especialmente en la capacidad creadora por medio del canto. No consigue variar la melodía de una canción conocida o inventar melodías para un texto poético.

En ejercicios de actividad auditiva presenta dificultades en memoria auditiva; no es capaz de aprender una canción, aunque si memoriza el orden en el que se tocaron varios instrumentos, relacionando el volumen y tesitura de los mismos (qué instrumentos son más graves y cuáles más agudos).

A pesar de las dificultades del paciente, la evolución en el Programa de Musicoterapia es favorable, de tal modo que es capaz de ir mejorando y dominando, a través de la práctica, ciertos ejercicios en donde presenta mayor dificultad.

Por otro lado, el sujeto se siente motivado y con una actitud entusiasta y participativa en las sesiones de Musicoterapia.

Valoración Motora

1-The Purdue Pegboard Test.

Tabla 242.4343. Test del Acto Motor. Terce Seguimiento. Paciente- 4.

Paciente -4			
3º Seguimient.	Nº de Barritas	Rango Puntuación	Puntuación Máxima
Mano Izquierda	15	14,5-18	25
Mano Derecha	13	15-19	25
Ambas manos	11	12-15,5	50

A pesar de la evolución y mejoras en la puntuación del test, el paciente solo alcanza el rango de puntuación media en mano izquierda, mientras que en mano derecha y coordinación bilateral se encuentra por debajo del rango de puntuaciones, lo que es indicativo de dificultades del acto motor.

Hay que recordar que el sujeto presenta temblor y bradicinesia moderada-alta, además de un fuerte temblor postural de las manos que ha sido la principal causa de las bajas puntuaciones en el test motor.

*Función Frontal*1-The Controlled Oral Word. Test de Fluencia Verbal.

V1-Edad: 78 años. V2-Años de Estudios: 12-15 años. V3- Sexo: Varón. Sumamos siete puntos por variable sexo, edad y nivel de educativo.

Tabla 243.4343. Test de Fluencia Verbal. Tercer Seguimiento. Paciente- 4.

3º Seguimiento Paciente - 4	Puntuaciones	Percentil Normal
Palabras por "C"	7	
Palabras por "A"	7	
Palabras por "P"	8	
Puntos según edad-educación-sexo	7	
Puntuación total	29	
Percentiles	11-22	25-75
Clasificación	Bajo-Normal	

Se observa cierta mejora, pasando de una puntuación total de 26 en el 2º seguimiento a una puntuación total de 29 en el 3º seguimiento.

2-The Stroop.**Tabla 244.4343. The Stroop. Tercer Seguimiento. Paciente- 4.**

3º SEGUIMIENTO		
PACIENTE- 4	PD	PT
P 47+14	61	27
C 26+11	37	21
PC 7+15	22	25
PXC/ P+C= PC'	23	28
61x37/61+37		
PC-PC' = INTERF.	-1	49
PUNTUACIÓN MEDIA		50

El paciente presenta mayor dificultad en la lámina palabra-color que en las láminas en donde no interviene la interferencia de ambos estímulos. Esto se ha observado en todos los pacientes a lo largo del estudio realizado. Hay pequeñas modificaciones respecto al 2º seguimiento y denotan una evolución del paciente

hacia una mejora en su capacidad de clasificar información del ambiente y reaccionar selectivamente ante ella, en definitiva de adquisición de estrategias cognitivas para discriminar y separar estímulos de forma más rápida. Aunque se da un efecto de interferencia color-palabra, como es evidente, la resistencia a la interferencia es ligeramente mayor que en la línea base y seguimientos anteriores, y se encuentra más cerca de la puntuación media.

3-Batería Luria-DNA

Tabla 245.4343. Bateria Luria-DNA. Tercer Seguimiento. Paciente- 4.

PACIENTE -4	3º Seguimiento	Puntos posibles	Puntuación directa	Puntuación típica
Área Visoespacial	1-Percepción visual	16	6	20
	2-Orientación espacial	22	10	35
Área del Lenguaje Oral	3-Habla receptiva	31	16	40
	4-Habla expresiva	22	9	45
Área de la Memoria	5-Memoria inmediata	42	19	20
	6-Memoria lógica	24	15	30
Área Intelectual	7-Dibujos temáticos	23	15	45
	8-Actividad conceptual	27	11	40
Prueba de Atención	Control atencional	22	22	60

La media de las puntuaciones típicas oscila entre 40 y 60

Hay mejora en todos los resultados de la batería, no obstante las puntuaciones en áreas visoespacial y de memoria siguen siendo bajas.

El área intelectual y la del lenguaje oral presentan puntuaciones medias.

Por tanto el paciente se desenvuelve en comprensión de expresiones y frases, reconocimiento de palabras y habla narrativa, así como en nivel de abstracción o formación de conceptos e ideas abstractas.

Estos resultados indican que el paciente no presenta deterioro intelectual general, a pesar de presentar deterioro de la memoria inmediata y lógica que está vinculada indirectamente a formas intelectuales complejas como medio auxiliar activo, estrategia cognitiva y de trabajo. Este hecho está vinculado al deterioro frontal del paciente y apoya la hipótesis de que a pesar de los bajos resultados obtenidos en distintas pruebas, los pacientes de Parkinson mantienen intactas sus funciones intelectuales.

Valoración de la Memoria

1-Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala KS.

Tabla 246.4343. Test de Memoria. Escala KS. Tercer Seguimiento. Paciente- 4.

SUJETO 4	TEST DE EVOCACION			TEST RECONOCIMIENTO		
	Recuerdo Inmediat.	Recuerdo Tardío	Totales	Recuerdo Inmediato	Recuerdo Tardío	Totales
	3º Seguimiento	4	3	7	9	10

2-Test de la Figura Compleja de Rey (C.F.T.).

Tabla 247.4343. Test de Memoria Figura de Rey. Prueba de Copia. Tercer Seguimiento. Paciente- 4.

SUJETO - 4	P. TOTAL	TIEMPO	DISTORSIÓN	SECUENCIA
3º Seguimiento	15	7 minutos	15 unidades	Procedimiento 5

Tabla 248.4343. Test de Memoria Figura de Rey. Prueba de Memoria-Recuerdo. Tercer Seguimiento. Paciente- 4.

SUJETO - 4	P. TOTAL	TIEMPO	DISTORSIÓN	SECUENCIA
3 ^o	4,5	9 minutos	18 unidades	Procedimiento
Seguimiento				5

El paciente ha ido modificando los resultados de la prueba de copia, aunque el procedimiento a seguir no ha variado, lo que indica perseverancia, siendo el número de distorsiones prácticamente el mismo.

En relación a la prueba de copia, los resultados no han modificado respecto al seguimiento anterior. Esto indica perseverancia y daño frontal, daño en memoria de trabajo. El paciente no tiene una estrategia de trabajo que le permita mejorar los resultados en memoria inmediata.

Cálculo

1-Test del Reloj.

Tabla 249.4343. Test del Reloj a la Copia. Tercer Seguimiento. Paciente- 4.

TEST DEL RELOJ A LA COPIA		3 ^o SEGUIMIENTO
Paciente-4	Puntuaciones	P. Máxima del Test
Esfera	1	2
Números	3	4
Manillas	3	4
P. Total	7	10

Tabla 250.4343. Test del Reloj a la Orden. Tercer Seguimiento. Paciente- 4.

TEST DEL RELOJ A LA ORDEN		3 ^o SEGUIMIENTO
Paciente-4	Puntuaciones	P. Máxima del Test
Esfera	1	2
Números	3	4
Manillas	2	4
P. Total	6	10

No se observa ninguna modificación respecto al segundo seguimiento, presentando las mismas puntuaciones y distorsiones. El paciente tiene dificultades en motricidad fina debido al temblor de reposo de la mano derecha.

Valoración de Habilidades Aprendidas.

1-Test del Dibujo de la Figura Humana de Goodenough-Harris

Tabla 251.4343. Test del Dibujo de la Figura Humana. Tercer Seguimiento. Paciente- 4.

SUJETO-4 3º SEGUIMIENTO	PUNTAJE BRUTO	PUNTAJE ESTÁNDAR	RANGO PERCENTIL
ESCALA DE PUNTOS			
Hombre	33	83	13
Mujer	32	80	9
Sí-mismo	27	74	4
ESCALA CUALITATIVA			
Hombre	5	87	19
mujer	5	87	19
promedio			
PUNTAJE ESTANDAR MEDIO - 100			

Hay modificaciones y mejoras en todas las puntuaciones del test, no obstante el puntaje estándar no alcanza la puntuación media.

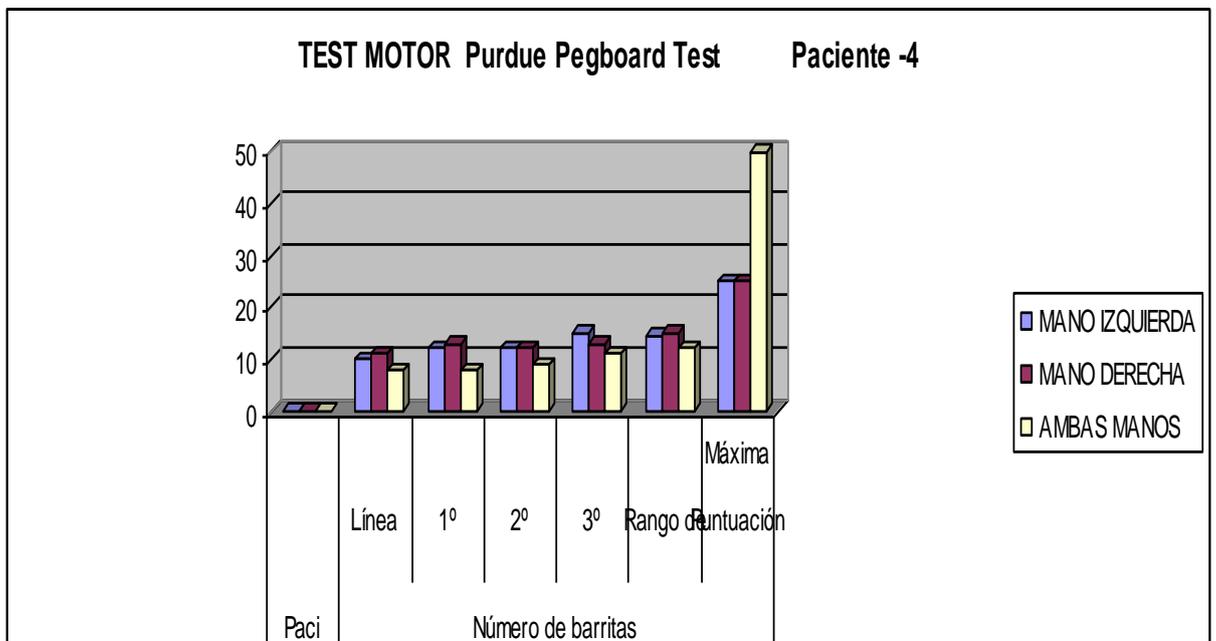
El paciente ha mejorado en la realización de los dibujos, especialmente en proporciones, coordinación motriz (líneas y uniones) y en detalles tanto de vestimenta como de rasgos faciales y movimiento.

Se observan diferencias en las puntuaciones de escala cuantitativa respecto a escala cualitativa. Estas diferencias son debidas a que la escala cualitativa es imprecisa y aproximativa.

4.3.4.4. Comparación de Resultados del Paciente- 4

Valoración Motora.1-Purdue Pegboard test.**Tabla 252.4344. Purdue Pegboard Test. Comparación de Resultados. Paciente- 4.**

Paciente.4	Número de barritas				Rango de Puntuación	Puntuación Máxima
	Línea Base	1º Seguimiento	2º Seguimiento	3º Seguimiento		
Mano Izquierda	10	12	12	15	14,5-18	25
Mano Derecha	11	13	12	13	15-19	25
Ambas manos	8	8	9	11	12-15,5	50

Figura 139.4344. Acto Motor: Purdue Pegboard Test. Comparación de Resultados. Paciente- 4.

En la figura puede observarse que solo alcanza el rango de puntuaciones en el 3º seguimiento, con la mano izquierda. El resto de puntuaciones son muy bajas a lo largo del estudio, pero se produce una mejora o evolución leve del acto motor, tanto en mano izquierda como derecha y en ambas manos.

También se observa, en el 2º seguimiento, un retroceso en mano derecha. Esto puede deberse al temblor y rigidez que presenta el paciente en brazo y mano derecha, como síntoma motor de la enfermedad.

Función Frontal.

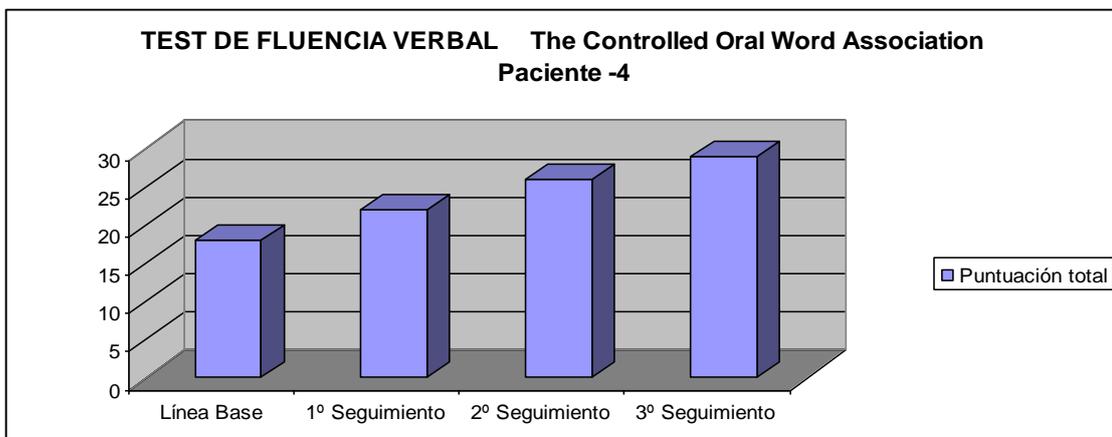
1-The Controlled Oral Word. Test de Fluencia Verbal.

V1-Edad: 78 años. V2-Años de Estudios: 12-15 años. V3- Sexo: Varón.

Tabla 253.4344. Test de Fluencia Verbal Comparación de Resultados. Paciente- 4.

Paciente-4	Puntuación Directa	Puntuación total	Percentil	
Línea Base	5-3-3+(7)	18	1-3	Deficiente
1º Seguimiento	6-5-4+(7)	22	1-3	Deficiente
2º Seguimiento	7-6-6+(7)	26	11-22	Bajo-Normal
3º Seguimiento	7-7-8+(7)	29	11-22	Bajo-Normal

Figura 140.4344.Fluencia Verbal Comparación de Resultados. Paciente- 4.



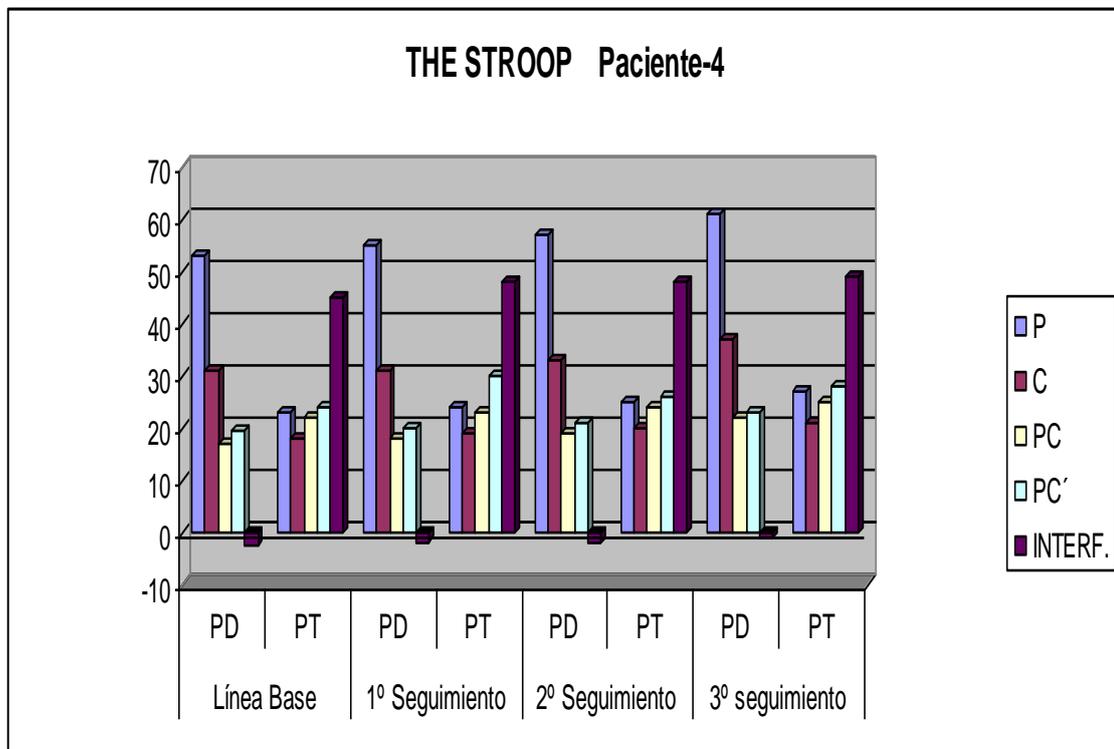
Se observa una evolución de las puntuaciones del test en los tres seguimientos, pero las puntuaciones totales no alcanzan el percentil normal. El paciente mejora en adquisición de estrategias ejecutivas a medida que avanza en el programa de Musicoterapia.

2-The Stroop.

Tabla 254.4344. The Stroop. Comparación de Resultados. Paciente- 4.

Sujeto: 4	Línea Base		1º Seguimiento		2º Seguimiento		3º seguimiento	
	PD	PT	PD	PT	PD	PT	PD	PT
P	53	23	55	24	57	25	61	27
C	31	18	31	19	33	20	37	21
PC	17	22	18	23	19	24	22	25
PC'	19,55	24	19,80	30	20,9	26	23	28
INTERF.	-2,55	45	-1,8	48	-1,9	48	-1	49
PUNTUACION MEDIA - 50								

Figura 141.4344. Stroop. Comparación de Resultados. Paciente- 4.



Se observa una clara evolución y mejora en resistencia a la interferencia, es decir una menor susceptibilidad a la interferencia a medida que avanza en el estudio.

Las puntuaciones típicas son en general bajas, lo que indica dificultades en tareas de clasificación de información y reacción selectiva de la misma, tareas que requieren función frontal.

3-Bateria Luria-DNA.

Tabla 255.4344. Bateria Luria-DNA. Comparación de Resultados. Paciente- 4.

Paciente- 4	Puntuaciones Típicas	Línea Base	1º Seguimiento	2º Seguimiento	3º Seguimiento
Área Visoespacial	1-Percepción visual	5	20	15	20
	2-Orientación espacial	2	30	25	35
Área del Lenguaje Oral	3-Habla receptiva	30	30	35	40
	4-Habla expresiva	35	40	40	45
Área de la Memoria	5-Memoria inmediata	15	15	20	20
	6-Memoria lógica	20	25	20	30
Área Intelectual	7-Dibujos temáticos	30	40	40	45
	8-Actividad conceptual	35	40	40	40
Prueba Atención	Control atencional	50	55	50	60

La media de las puntuaciones típicas oscila entre 40 y 60.

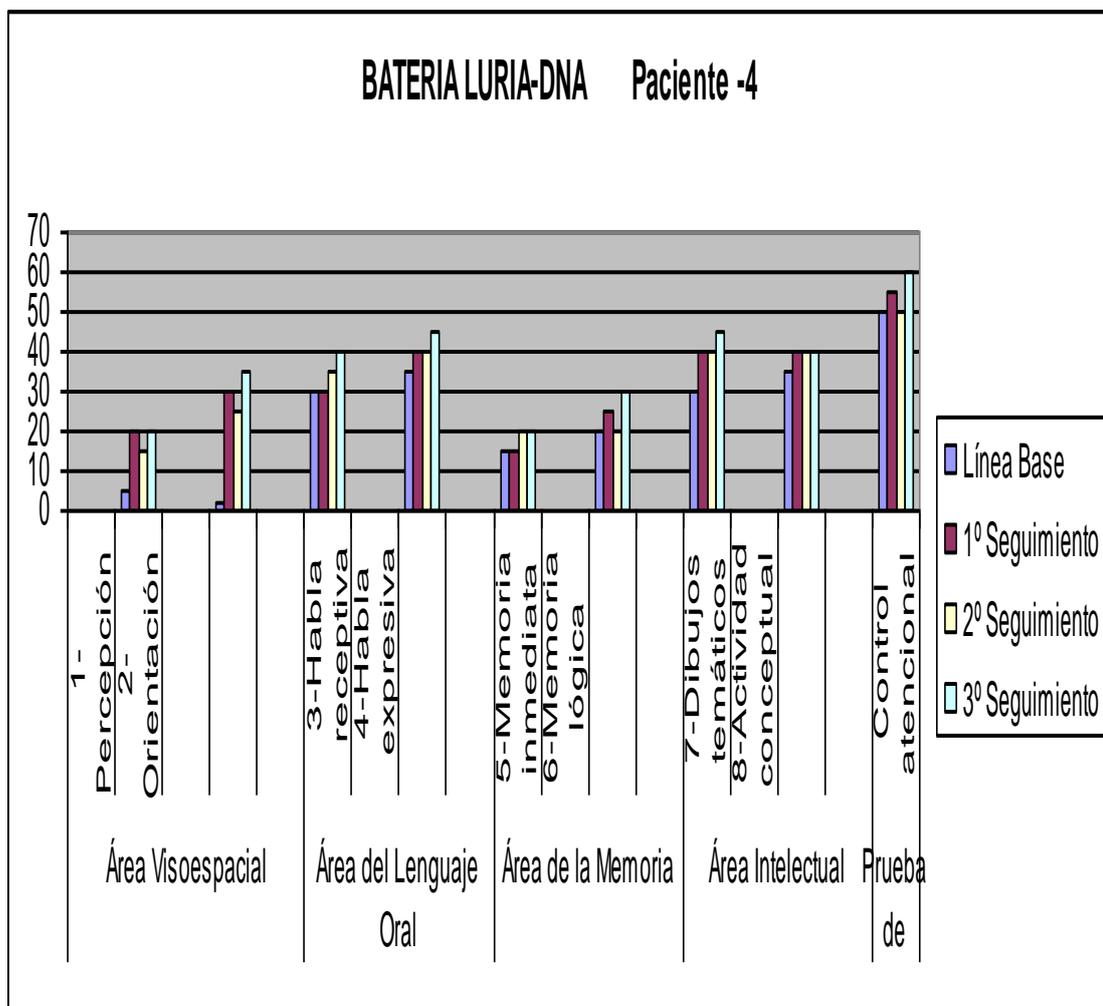
Se produce una evolución del área visoespacial, aunque no consigue alcanzar el rango de puntuaciones medias. Esto es indicativo de dificultades en percepción de objetos, identificación de elementos en una estructura y

dificultades en manejo de coordenadas espaciales subyacentes a las operaciones intelectuales y actividad constructiva.

En memoria las modificaciones no son significativas y, aunque se observa mejoría, las puntuaciones siguen siendo muy bajas. El paciente presenta dificultad en percepción y consolidación directa de impresiones. Además presenta déficit en memoria lógica, que es un medio auxiliar activo al servicio de procesos mnésicos e intelectuales, es decir una estrategia cognitiva que requiere función frontal.

Se observa una mejora progresiva en atención, influyendo positivamente en función ejecutiva y funcionamiento cognitivo.

Figura 142.4344. Bateria Luria-DNA. Comparación de Resultados. Paciente- 4.



Memoria.

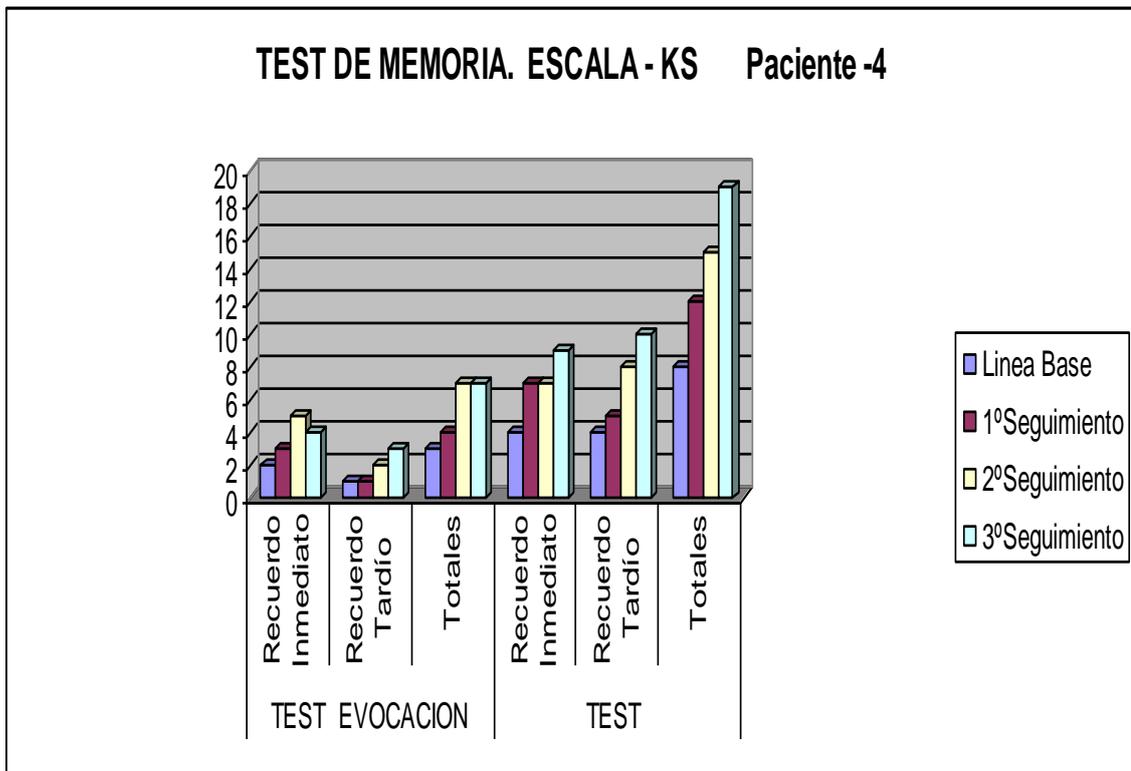
1-Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala KS.

Tabla 256.4344. Escala-KS. Comparación de Resultados. Paciente- 4.

PACIENTE - 4	TEST DE EVOCACION			TEST RECONOCIMIENTO		
	Recuerdo Inmediato	Recuerdo Tardío	Totales	Recuerdo Inmediato	Recuerdo Tardío	Totales
	Linea Base	2	1	3	4	4
1ºSeguimiento	3	1	4	7	5	12
2ºSeguimiento	5	2	7	7	8	15
3ºSeguimiento	4	3	7	9	10	19

Puntuación máxima total: 30 en cada test

Figura 143.4344. Test de Memoria. Escala-KS. Comparación de Resultados. Paciente- 4.



Se observa que los totales son muy bajos en el test de evocación, mientras que en el test de reconocimiento las puntuaciones son mucho más elevadas. En el gráfico se aprecia una evolución de la memoria de evocación y reconocimiento a lo largo del estudio, desde la línea base hasta el 3^o seguimiento, no obstante el paciente presenta dificultades de memoria, especialmente memoria de evocación tardía. En memoria de reconocimiento, en el 2^o y 3^o seguimiento, hay mejora en recuerdo tardío; hecho que llama la atención respecto a la norma general de dificultades de memoria de estos pacientes.

Tabla 257.4344. Test de Memoria Escala-KS. Puntuaciones Totales. Comparación de Resultados. Paciente- 4.

PACIENTE - 4		Línea Base	1 ^o Seguimiento	2 ^o Seguimiento	3 ^o Seguimiento
Respuesta Inmediata-Tardía	Test Evocación	3	4	7	7
Respuesta Inmediata-Tardía	Test Reconocimiento	8	12	15	19

Figura 144.4344. Escala-KS. P. Totales. Comparación de Resultados. Paciente- 4.

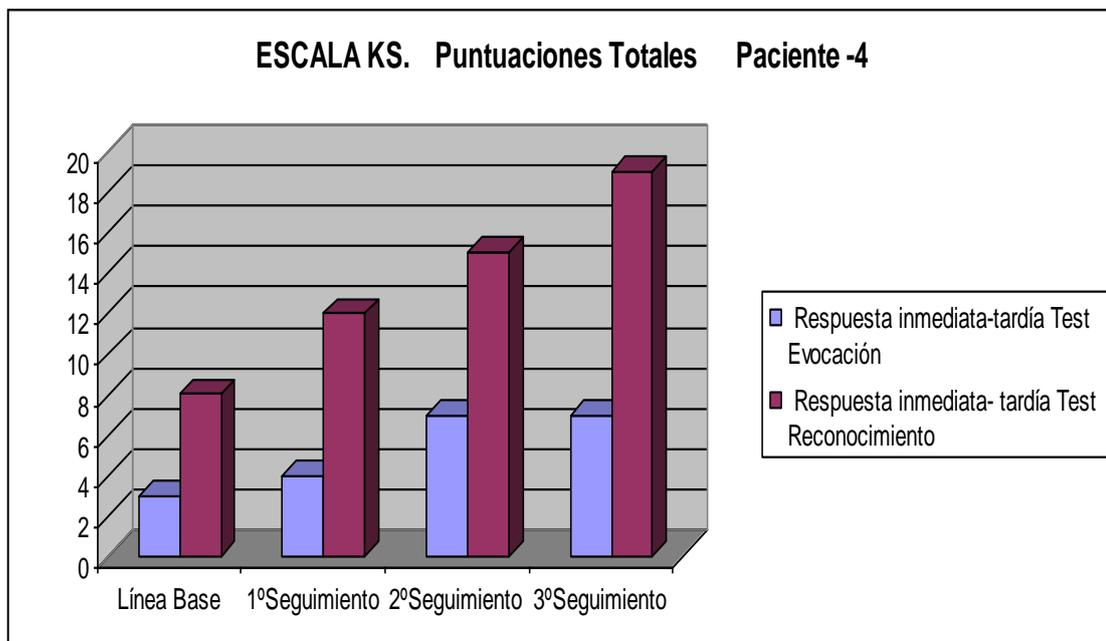
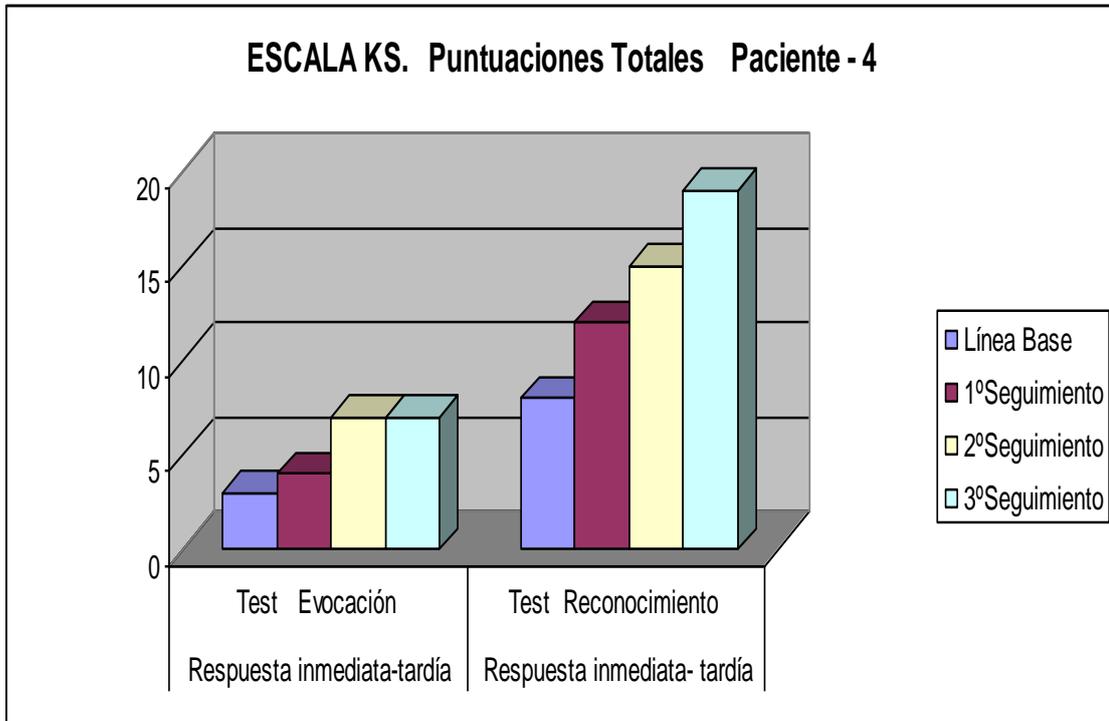


Figura 145.4344. Escala-KS. P. Totales. Comparación de Resultados. Paciente- 4.



Se observa una evolución de puntuaciones totales en ambos test, destacando memoria de reconocimiento.

2-Test de de la Figura Compleja de Rey

Tabla 258.4344. Figura de Rey. Copia. Comparación de Resultados. Paciente. 4.

PACIENTE - 4	P. TOTAL	TIEMPO	DISTORSIÓN	SECUENCIA
Línea Base	10,5	8	17	Procedimiento 5
1º Seguimiento	11,5	7	17	Procedimiento 5
2º Seguimiento	11	6	16	Procedimiento 5
3º Seguimiento	15	7	15	Procedimiento 5

Figura 146.4344. Test de Memoria Figura de Rey. Prueba de Copia.
Comparación de Resultados. Paciente- 4.

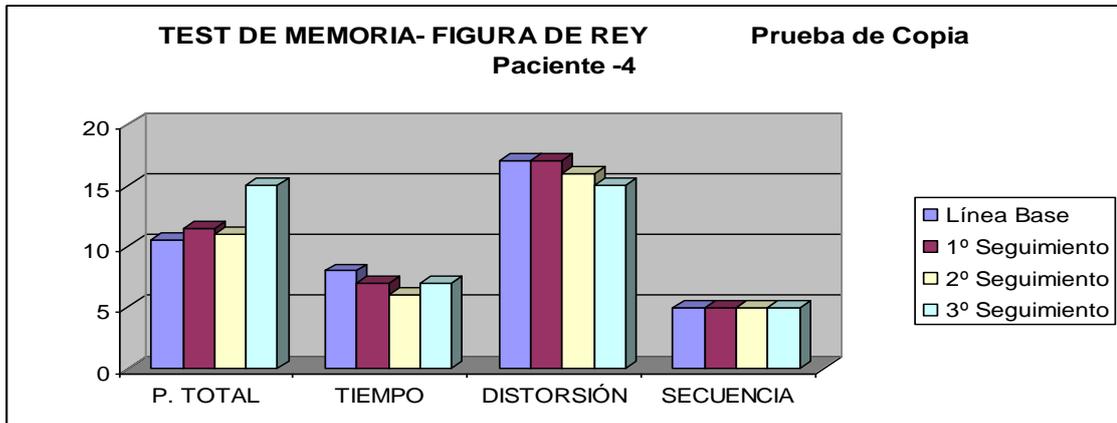
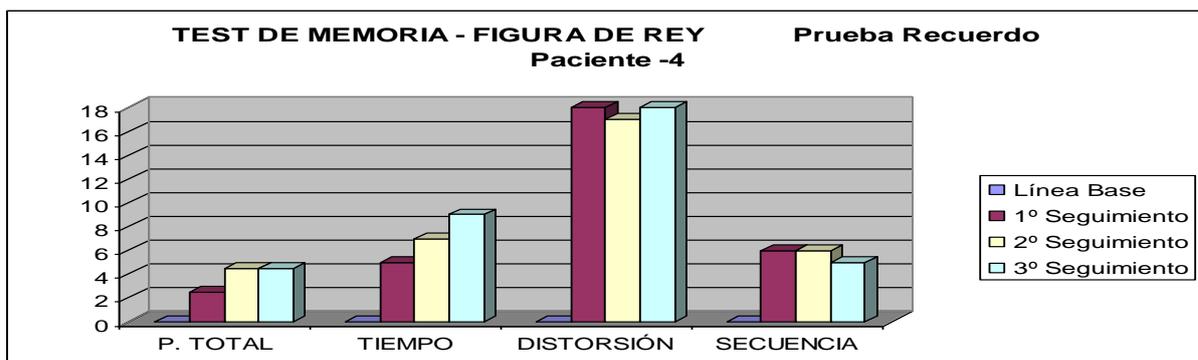


Tabla 259.4344. Test de Memoria Figura de Rey. Prueba de Memoria-Recuerdo.
Comparación de Resultados. Paciente- 4.

PACIENTE - 4	P. TOTAL	TIEMPO	DISTORSIÓN	SECUENCIA
Línea Base	0	0	0	0
1º Seguimiento	2,5	5	18	Procedimiento 6
2º Seguimiento	4,5	7	17	Procedimiento 6
3º Seguimiento	4,5	9	18	Procedimiento 5

Figura 147.4344. Test de Memoria Figura de Rey. Prueba de Memoria-Recuerdo.
Comparación de Resultados. Paciente- 4.



Se observa pocas modificaciones y perseverancia en los resultados de las pruebas, ausencia de estrategias de trabajo y fuertes dificultades de memoria. No obstante el paciente ha mejorado favorablemente, desde la línea base hasta el 3º seguimiento en ambas pruebas. Se observa mayores dificultades en prueba de recuerdo, con ausencia de línea base, mayor número de distorsiones, mayor dificultad en procedimiento del dibujo y puntuaciones totales mas bajas.

Cálculo.

1-Test del Reloj

Tabla 260. 4344. Test del Reloj a la Copia. Comparación de Resultados. Paciente- 4.

SUJETO: 4	ESFERA	NUMEROS	MANILLAS	TOTAL
Línea Base	1	2	2	5
1º Seguimiento	1	3	2	6
2º Seguimiento	1	3	3	7
3º Seguimiento	1	3	3	7
P. Máxima	2	4	4	10

Figura 148.4344. Test del Reloj a la Copia. Comparación de Resultados. Paciente- 4.

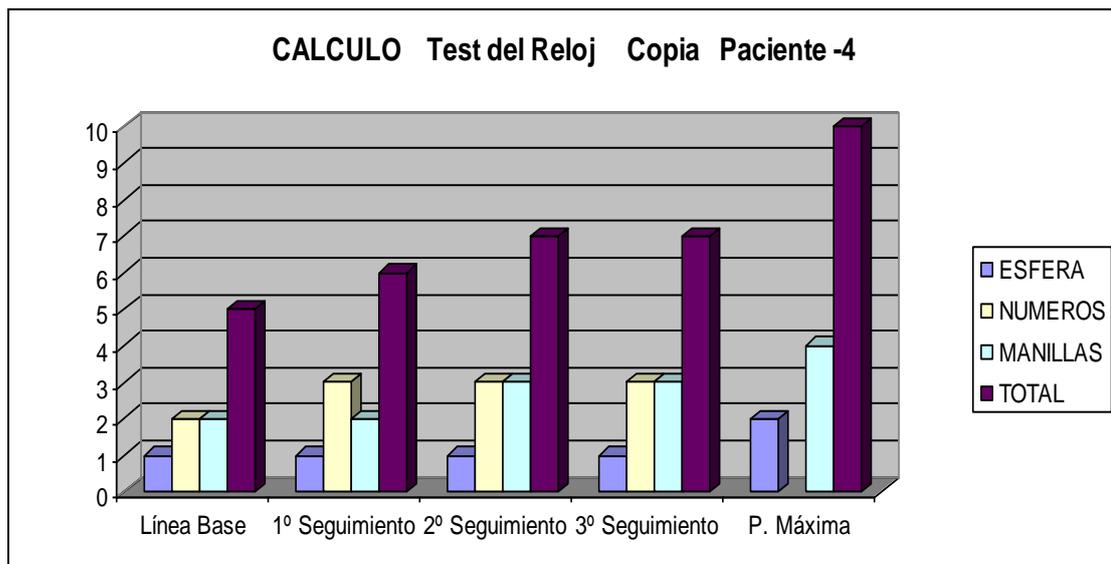
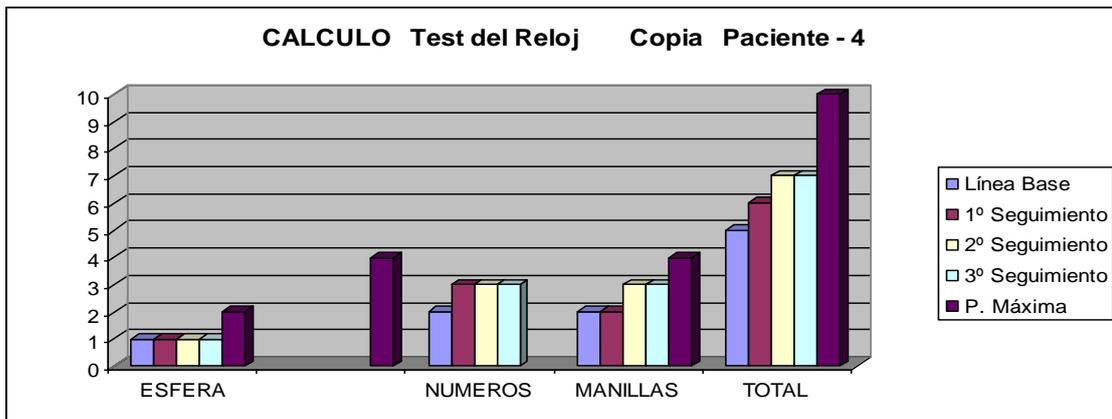


Figura 149.4344. T. del Reloj a la Copia. Comparación de Resultados. Pact.- 4.



Aunque hay una evolución en las puntuaciones totales del test a lo largo del estudio, el paciente no alcanza la puntuación máxima en ninguna elemento del test.

Tabla 261.4344. T. del Reloj a la Orden. Comparación de Resultados. Pact.- 4.

SUJETO: 4	ESFERA	NUMEROS	MANILLAS	TOTAL
Línea Base	1	2	1	4
1º Seguimiento	1	2	2	5
2º Seguimiento	1	3	2	6
3º Seguimiento	1	3	2	6
P. Máxima	2	4	4	10

Figura 150.4344. T. del Reloj a la Orden. Comparación de Resultados. Pact.- 4.

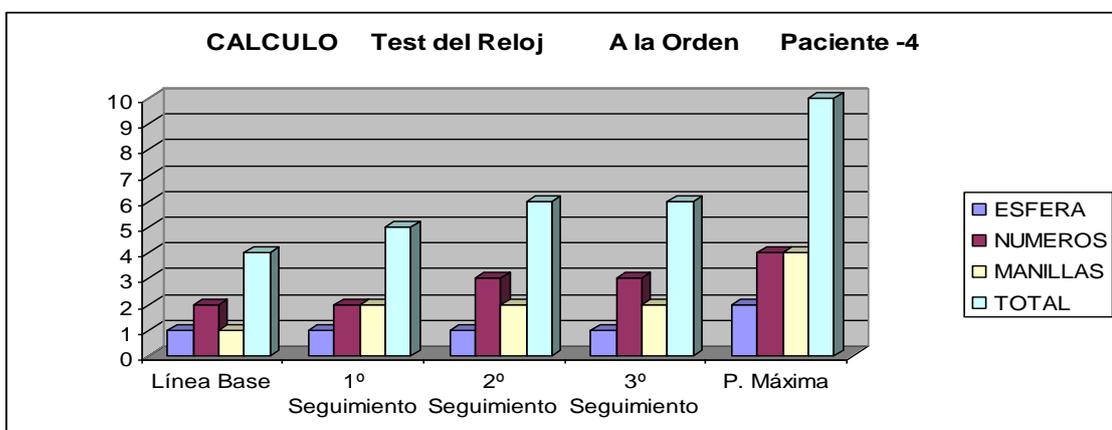
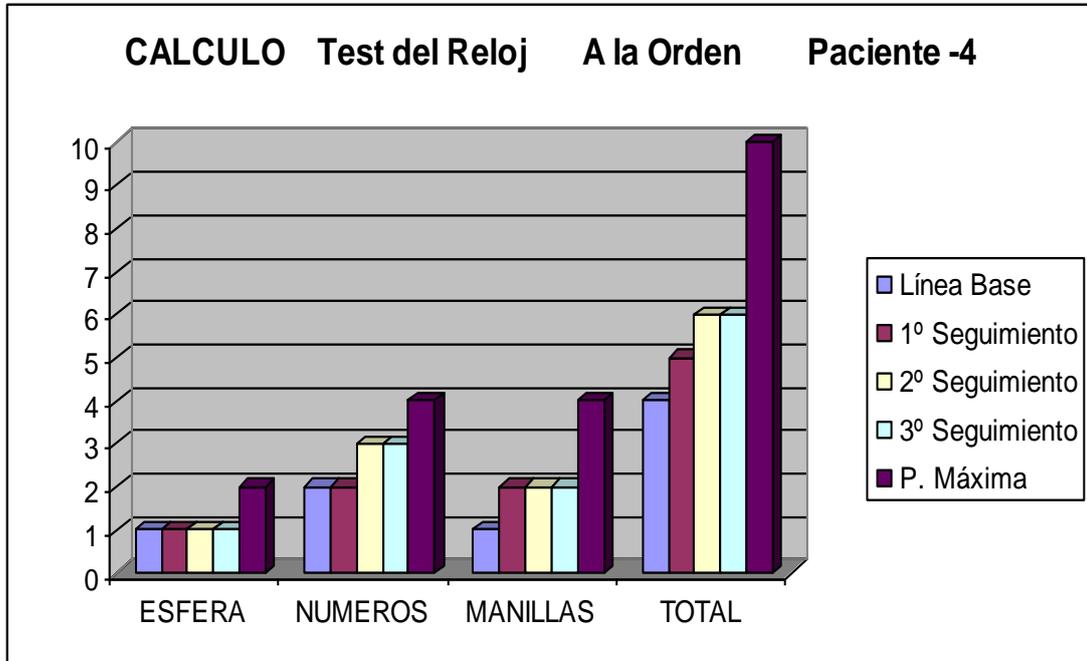


Figura 151.4344. T. del Reloj a la Orden. Comparación de Resultados. Pact.- 4

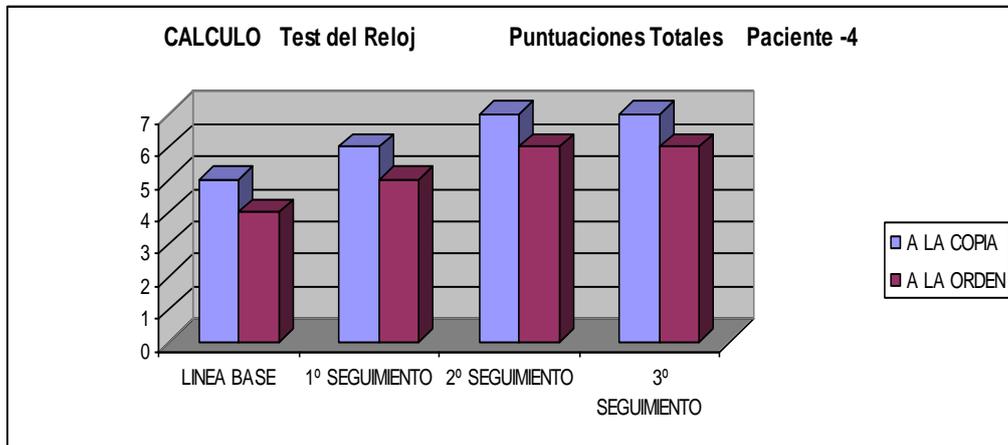


No se observan modificaciones respecto a la esfera tanto en copia como a la orden. En relación a los números ha habido mejoras desde la línea base en ambas pruebas del test. En el dibujo de las manillas también se observan mejoras fundamentalmente en la prueba de copia y más levemente en la prueba a la orden.

Tabla 262.4344. Test del Reloj a la Copia y a la Orden. Puntuación Total. Comparación de Resultados. Paciente- 4.

SUJETO: 4	A LA COPIA	A LA ORDEN
LINEA BASE	5	4
1º SEGUIMIENTO	6	5
2º SEGUIMIENTO	7	6
3º SEGUIMIENTO	7	6

Figura.152.4344. Test del Reloj a la Copia y a la Orden. Puntuación Total. Comparación de Resultados. Paciente- 4.



Valoración de Habilidades Aprendidas

1-Test de la Figura Humana de Goodenough-Harris.

Tabla 263.4344. Test de la Figura Humana. Comparación de Resultados. Paciente- 4.

PUNTAJE ESTANDAR				
PACIENTE -4	Línea Base	1º Seguimiento	2º Seguimiento	3º Seguimiento
ESCALA DE PUNTOS				
Hombre	77	76	79	83
Mujer	77	75	75	80
Sí-mismo	59	70	72	74
ESCALA CUALITATIVA				
Hombre	78	78	87	87
mujer	76	76	76	87
promedio				
PUNTAJE ESTANDAR MEDIO – 100				

Figura.153.4344.Test de la Figura Humana. Comparación de Resultados. Paciente- 4.

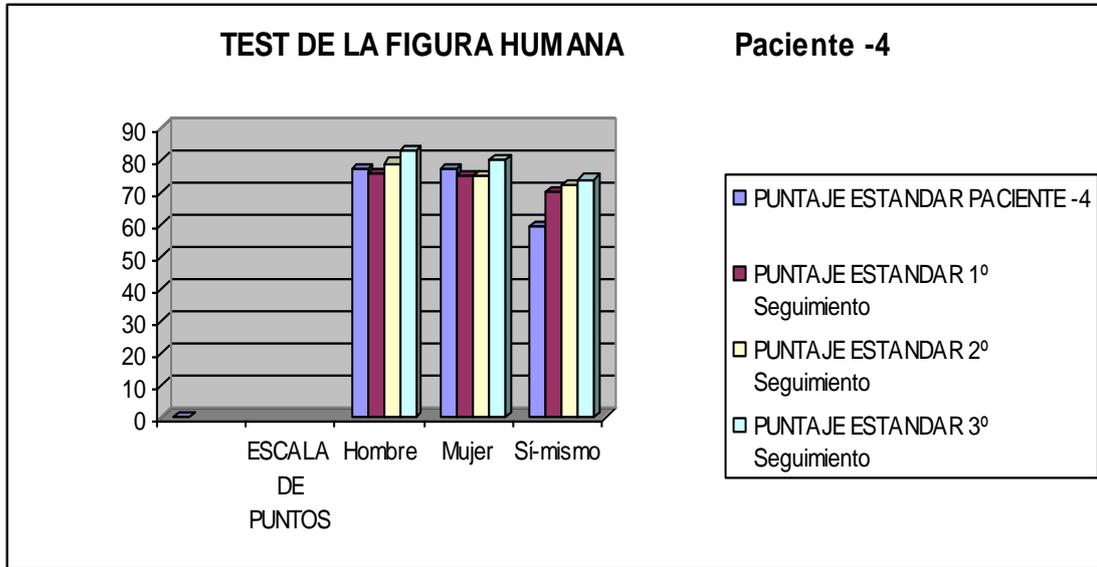


Figura 154.4344. Test de la Figura Humana. Comparación de Resultados. Paciente- 4.

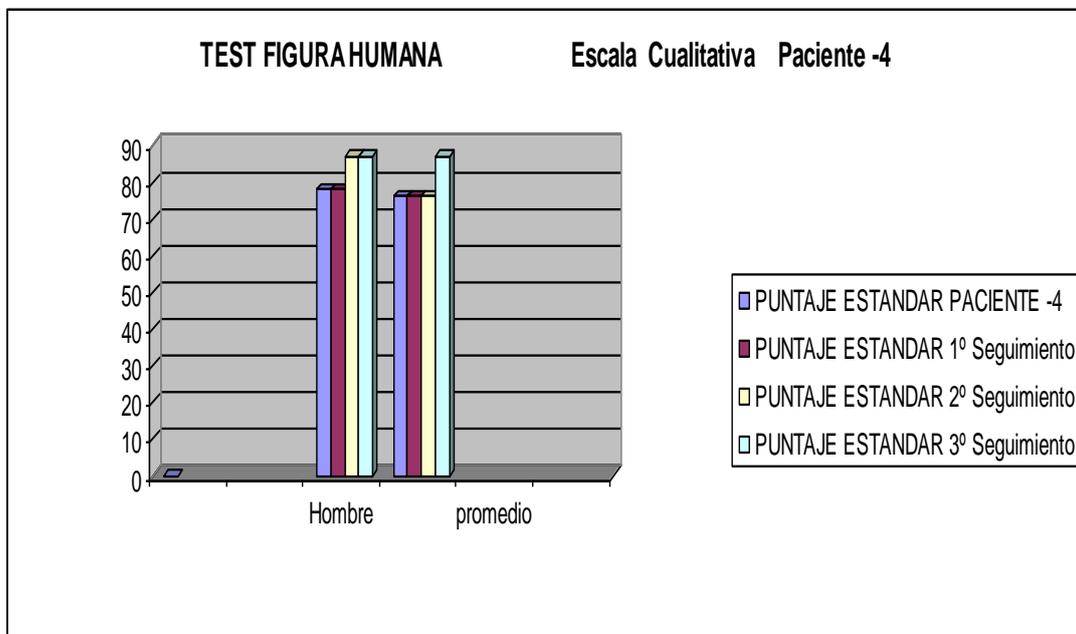
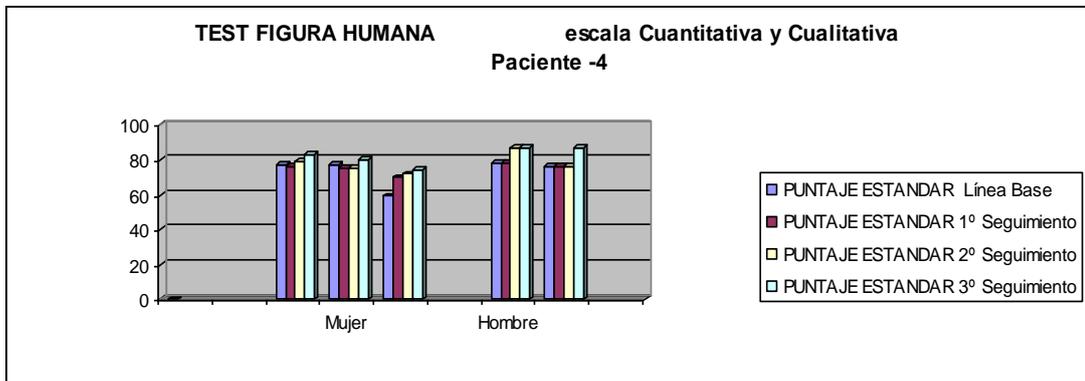


Figura 155.4344. Test de la Figura Humana. Comparación de Resultados. Paciente- 4.

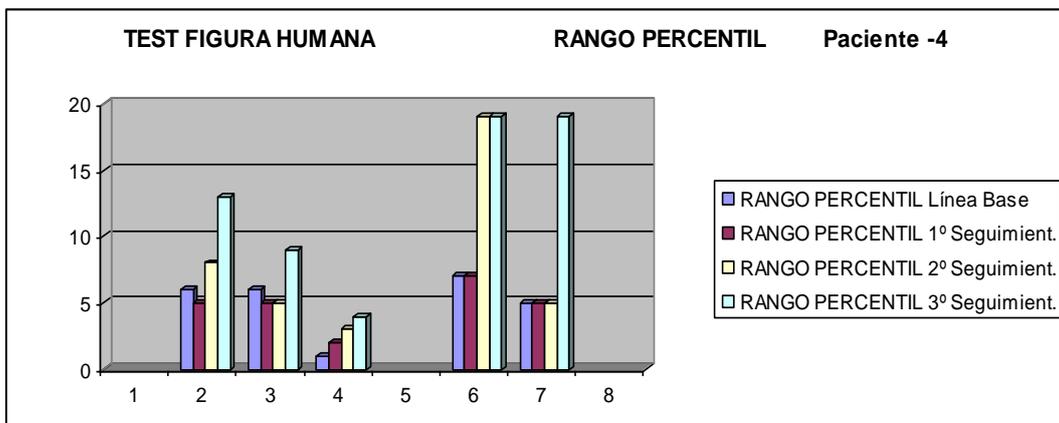


El puntaje estándar expresa la posición relativa del sujeto en el test en relación con su propia edad y sexo, sobre la base de una media de 100 y una desviación estándar de 15.

Se observa una mejora y evolución de las puntuaciones, aunque estas modificaciones no son muy significativas ya que son modificaciones muy pequeñas y el paciente sigue situado en una puntuación estándar baja respecto a la media.

Las puntuaciones más altas son las del dibujo del hombre y las más bajas las del dibujo de sí mismo (aquí puede estar proyectándose el nivel de autoestima)

Figura 156. 4344. Test de la Figura Humana. Rango Percentil. Comparación de Resultados. Paciente- 4.



El rango percentil sitúa al sujeto en una posición muy baja respecto a la población, especialmente en el dibujo de sí mismo, ya que el rango percentil medio sería 50 con puntuación estándar de 100. La baja puntuación del dibujo de sí mismo podría interpretarse, desde una perspectiva proyectiva, como baja autoestima junto a rasgos depresivos del paciente.

4.3.5. Caso.Nº 5

1º Seguimiento

4.3.5.1. Primer Nivel de Aplicación del Programa de Musicoterapia y Evaluación Neuropsicológica.

Presenta dificultades en relajación. La paciente tiene la sensación de pérdida de equilibrio al cerrar los ojos en los ejercicios de relajación. La tensión le impide relajarse adecuadamente. Se observan dificultades en ejercicios de actividad rítmica, fundamentalmente en coordinación motriz.

En actividad vocal no se observan dificultades; la paciente inicia el canto de forma natural y espontánea, aunque le cuesta decir rimas utilizando una sola vocal o decir un texto poético en distintos registros (grave-agudo). No presenta dificultades en actividades auditivas, presentando una buena concentración auditiva.

Valoración Motora.

1-The Purdue Pegboard Test.

Tabla 264.4351. The Purdue Pegboard Test. Primer Seguimiento. Paciente- 5

Paciente-5 1º Seguimient.	Nº de Barritas	Rango Puntuación	Puntuación Máxima
Mano Izquierda	17	14,5-18	25
Mano Derecha	18	15-19	25
Ambas manos	19	12-15,5	50

La paciente obtiene en el test, tanto en mano derecha como izquierda, resultados dentro del rango de puntuaciones medias; en cambio en coordinación bilateral, al igual que en la línea base, los resultados están sorprendentemente por encima de las puntuaciones medias, siendo este hecho poco habitual ya que la ejecución con ambas manos suele ser inferior a la realizada con una sola mano.

Función Frontal.

1-The Controlled Oral Word. Test de Fluencia Verbal.

Variables: V1- Edad: 62 años.

V2- Años de Estudios: 12-15 años.

V3: Sexo: Mujer

Tabla 265.4351. Test de Fluencia Verbal. Primer Seguimiento. Paciente- 5.

1º Seguimiento Paciente -5	Puntuaciones	Percentil Normal
Palabras por "C"	11	
Palabras por "A"	9	
Palabras por "P"	6	
Puntos según edad-educación-sexo	6	
Puntuación total	32	
Percentiles	25-75	25-75
Clasificación	Normal	

Se observan modificaciones significativas respecto a la línea base.

La paciente ha pasado de un perfil bajo a un perfil normal después de la primera aplicación del Programa de Musicoterapia.

Estos datos pueden ser significativos, teniendo en cuenta que la función frontal está muy deteriorada en Parkinson, y son indicativos del efecto positivo que la música ejerce en movilidad y en funciones cognitivas.

2-The Stroop.

**Tabla 266.4351. The Stroop. Primer Seguimiento.
Paciente- 5.**

1º SEGUIMIENTO		
PACIENTE- 5	PD	PT
P 90+8	98	45
C 59+4	63	39
PC 30+5	35	40
PXC/ P+C= PC'	37,87	43
98x63/98+63		
PC-PC' = INTERF.	-2,87	47
PUNTUACIÓN MEDIA		50

Las puntuaciones son ligeramente superiores a la línea base y están próximas a la puntuación media, lo que es indicativo de menor dificultad de clasificación de información del ambiente así como de reacción selectiva a esa información; por otro lado la resistencia a la interferencia también se aproxima a la media, lo que es indica que el paciente aunque presenta el efecto de interferencia color-palabra, la resistencia a la interferencia esta situada cerca de unos limites medios.

Aunque la paciente puntúa más alto que otros pacientes, puede observarse puntuaciones por debajo de la media; lo que indica lentitud motora y psíquica, es decir bradicinesia y bradifrenia así como dificultades en función frontal.

3-Bateria Luria.

Tabla 267.4351. Bateria Luria. Primer Seguimiento. Paciente- 5.

PACIENTE -5	1º Seguimiento	Puntos posibles	Puntuación directa	Puntuación típica
Área Visoespacial	1-Percepción visual	16	5	15
	2-Orientación espacial	22	9	27
Área del Lenguaje Oral	3-Habla receptiva	31	13	30
	4-Habla expresiva	22	11	50
Área de la Memoria	5-Memoria inmediata	42	18	20
	6-Memoria lógica	24	15	30
Área Intelectual	7-Dibujos temáticos	23	13	33
	8-Actividad conceptual	27	14	50
Prueba de Atención	Control atencional	22	16	30
La media de las puntuaciones típicas oscila entre 40 y 60				

Se observan pequeñas modificaciones respecto a la línea base. El paciente ha mejorado en la prueba de atención, habla expresiva, orientación espacial, área del lenguaje oral y actividad conceptual; en cambio se observa empeoramiento de las puntuaciones en dibujos temáticos del área intelectual. Los cambios no son muy significativos. No se observan modificaciones con respecto a la línea base en el área de la memoria, lo cual es indicativo de deterioro. Las puntuaciones son, en general, bajas y solo en el área intelectual y del lenguaje se sitúa en el rango de puntuaciones medias, concretamente en el subtest de actividad conceptual y habla expresiva. Las puntuaciones más bajas se encuentran en área visoespacial y de memoria. Los resultados y conclusiones son similares al paciente-4.

*Valoración de la Memoria.**1-Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala-KS.***Tabla 268.4351. 1-Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala-KS. Primer Seguimiento. Pacient- 5.**

SUJETO 5.	TEST DE EVOCACION			TEST RECONOCIMIENTO		
	Recuerdo Inmediat.	Recuerdo Tardío	Totales	Recuerdo Inmediato	Recuerdo Tardío	Totales
1º Seguimiento	12	9	21	13	10	23

Puntuación Máxima 30 en cada test

Los resultados son mayores en memoria de reconocimiento y concretamente en recuerdo inmediato.

*2-Test de la Figura Compleja de Rey (C.F.T.).***Tabla 269.4351. Figura Compleja de Rey. P.Copia. 1º Seguimiento. Paciente- 5.**

SUJETO - 5	P. TOTAL	TIEMPO	DISTORSIÓN	SECUENCIA
1º Seguimiento	17	8 minutos	16 unidades	Procedimiento 4

Tabla 270.4351. Test de la Figura Compleja de Rey. Prueba de Memoria-Recuerdo. Primer Seguimiento. Paciente- 5.

SUJETO - 5	P. TOTAL	TIEMPO	DISTORSIÓN	SECUENCIA
1º Seguimiento	5	3 minutos	18 unidades	Procedimiento 6

La paciente no tiene ninguna estructura de organización en la secuencia del dibujo. Los resultados de la prueba de memoria son muy similares a los resultados de la línea base, abundantes distorsiones y omisiones que reflejan dificultades en memoria funcional o de trabajo, es decir déficit ejecutivo.

*Cálculo.**1-Test del Reloj*

**Tabla 271.4351. Test del Reloj a la Copia. Primer Seguimiento.
Paciente- 5.**

TEST DEL RELOJ A LA COPIA		1º SEGUIMIENTO
Paciente-5	Puntuaciones	P. Máxima del Test
Esfera	1	2
Números	3	4
Manillas	3	4
P. Total	7	10

Distorsión de la esfera.

Error significativo en la localización espacial de los números.

Pequeños errores en la localización de las manillas y falta de diferenciación en los tamaños de las mismas.

**Tabla 272.4351. Test del Reloj a la Orden. Primer Seguimiento.
Paciente- 5.**

TEST DEL RELOJ A LA ORDEN		1º SEGUIMIENTO
Paciente-5	Puntuaciones	P. Máxima del Test
Esfera	1	2
Números	3	4
Manillas	2	4
P. Total	6	10

Tanto en la esfera como en los números no se observan modificaciones respecto a la prueba de copia.

En relación a las manillas, presenta una gran distorsión en la localización y tamaño de las mismas, lo que indica dificultad en recordar la ejecución motora y apraxia constructiva.

El paciente realiza una mejor ejecución motora cuando tiene el modelo delante, puede decirse que hay influencia del deterioro de memoria espacial.

*Valoración de Habilidades Aprendidas.**1-Test de la Figura Humana de Goodenough-Harris.***Tabla 273.4351. Test de la Figura Humana. Primer Seguimiento. Paciente- 5.**

PACIENTE -5 1º SEGUIMIENTO	PUNTAJE BRUTO	PUNTAJE ESTÁNDAR	RANGO PERCENTIL
ESCALA DE PUNTOS			
Hombre	28	71	3
Mujer	24	57	1
Sí-mismo	42	89	23
ESCALA CUALITATIVA			
Hombre	5	83	13
mujer	4	65	1
promedio			

En este 1º seguimiento se observa un empeoramiento de la puntuación en el dibujo del hombre. Por el contrario, en el dibujo de la mujer y de sí misma se produce una mejora en relación a la línea base. Las puntuaciones estándar siguen siendo muy bajas, excepto en el dibujo de sí misma cuya puntuación está próxima a la media.

El rango percentil y puntuación estándar mas baja se obtiene en el dibujo de una mujer, no observándose modificaciones respecto a la línea base.

Los rasgos del dibujo en la escala cualitativa y de puntos, de este 1º seguimiento, son similares a los rasgos de los dibujos de la línea base, por ello las puntuaciones no presentan modificaciones significativas.

2º Seguimiento**4.3.5.2. Segundo Nivel de Aplicación del Programa de Musicoterapia y Evaluación Neuropsicológica.**

Mejora en las dificultades presentadas en relajación.

En actividad rítmica no es capaz de coordinar pasos y palmadas al ritmo de una melodía, por tanto tampoco interioriza el ritmo de forma individual o grupal en los ejercicios de marcha. De igual modo tiene ciertas dificultades en transmitir el ritmo a través de tacto-palmas.

En los ejercicios de actividad vocal es capaz de cantar, pero no presta especial atención al tono y velocidad; le cuesta adaptarse a cantar siguiendo una grabación musical.

No se observan dificultades en actividad auditiva, la paciente reconoce timbres y su procedencia con respecto al espacio.

Valoración Motora.**1-Purdue Pegboard Test****Tabla 274.4352. Purdue Pegboard Test. Segundo Seguimiento. Paciente- 5.**

Paciente- 5			
2º Seguimient.	Nº de Barritas	Rango Puntuación	Puntuación Máxima
Mano Izquierda	19	14,5-18	25
Mano Derecha	20	15-19	25
Ambas manos	22	12-15,5	50

Todas las puntuaciones obtenidas se sitúan por encima del rango de puntuaciones medias. Sorprendentemente, el nivel de ejecución en coordinación bilateral sigue siendo superior en relación a las demás puntuaciones; esto indica

dominio de ambas manos, tanto por separado como simultáneamente, aunque la paciente es diestra.

Función Frontal.

1-The Controlled Oral Word. Test de Fluencia Verbal.

V1- Edad: 62 años

V2- Años de Estudios: 12-15 años

V3: Sexo: Mujer

Tabla 275.4352. Test de Fluencia Verbal. Segundo Seguimiento. Paciente- 5.

2º Seguimiento Paciente -5	Puntuación	Percentil Normal
Palabras por "C"	10	
Palabras por "A"	10	
Palabras por "P"	8	
Puntos según edad-educación-sexo	6	
Puntuación total	34	
Percentiles	25-75	25-75
Clasificación	Normal	

La paciente sigue manteniendo los resultados del 1º seguimiento con pequeñas modificaciones respecto al número de palabras. Se sitúa en un percentil normal de 25-75.

2-The Stroop

Tabla 276.4352. The Stroop. Segundo Seguimiento. Pacient- 5.

2º SEGUIMIENTO		
PACIENTE -5	PD	PT
P 99+8	107	48
C 59+4	63	39
PC 31+5	36	41
PXC/ P+C= PC'	39,70	45
107x63/107+63		
PC-PC' = INTERF.	-3,70	45
PUNTUACIÓN MEDIA		50

Se observa leve mejoría en lectura de palabras e interferencia color palabra, pero no hay modificación en nombrar colores. Hay un leve empeoramiento o retroceso en resistencia a la interferencia, no obstante las puntuaciones siguen próximas a la media.

3- Batería Luria-DNA

Tabla 277.4352. Batería Luria. Segundo Seguimiento. Paciente- 5.

PACIENTE -5	2º Seguimiento	Puntos posibles	Puntuación directa	Puntuación típica
Área Visoespacial	1-Percepción visual	16	5	15
	2-Orientación espacial	22	9	30
Área del Lenguaje Oral	3-Habla receptiva	31	13	30
	4-Habla expresiva	22	10	45
Área de la Memoria	5-Memoria inmediata	42	20	25
	6-Memoria lógica	24	16	35
Área Intelectual	7-Dibujos temáticos	23	15	45
	8-Actividad conceptual	27	15	55
Prueba de Atención	Control atencional	22	15	25

La media de las puntuaciones típicas oscila entre 40 y 60

No se observan modificaciones significativas respecto al 1º seguimiento; se producen pequeñas mejoras de las puntuaciones típicas en orientación espacial, área de la memoria y área intelectual; en cambio ha empeorado la puntuación en atención y habla expresiva.

Solo el área intelectual y el habla expresiva se encuentran dentro del rango de puntuaciones medias.

Valoración de la Memoria.

1-Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala-KS.

Tabla 278.4352. Test de Memoria. Escala KS. Segundo Seguimiento. Paciente- 5.

SUJETO 5	TEST DE EVOCACION			TEST RECONOCIMIENTO		
	Recuerdo Inmediat.	Recuerdo Tardío	Totales	Recuerdo Inmediato	Recuerdo Tardío	Totales
2º Seguimiento	11	8	19	10	11	21

Mayor puntuación en memoria de reconocimiento y curiosamente más puntuación en recuerdo tardío que en recuerdo inmediato

2-Test de la Figura Compleja de Rey (C.F.T.).

Tabla 279.4352. Test de la Figura Compleja de Rey. Prueba de Copia. Segundo Seguimiento. Pacient- 5.

SUJETO - 5	P. TOTAL	TIEMPO	DISTORSIÓN	SECUENCIA
2º Seguimiento	16	5 minutos	15 unidades	Procedimiento 3

Tabla 280.4352. Test de la Figura Compleja de Rey. Prueba de Memoria-Recuerdo. Segundo Seguimiento. Pacient- 5.

SUJETO - 5	P. TOTAL	TIEMPO	DISTORSIÓN	SECUENCIA
2º Seguimiento	6	7 minutos	16 unidades	Procedimiento 5

Se observan mejoras respecto al primer seguimiento; el número de unidades distorsionadas es ligeramente menor, presentando menos omisiones y

estando el dibujo mejor colocado. La paciente ha mejorado respecto a la secuenciación y procedimiento del dibujo de la figura, pasando del dibujo de un objeto similar, en la prueba de memoria, a la realización de partes discretas del dibujo aunque sin ningún tipo de organización.

Cálculo.

1- Test del Reloj.

**Tabla 281.4352. Test del Reloj a la Copia. Segundo Seguimiento.
Paciente- 5.**

TEST DEL RELOJ A LA COPIA		2º SEGUIMIENTO
Paciente-5	Puntuaciones	P. Máxima del Test
Esfera	1	2
Números	3	4
Manecillas	3	4
P. Total	7	10

No se observan modificaciones respecto al primer seguimiento. La paciente no alcanza el rango de puntuaciones máximas en ningún elemento del test, lo que indica dificultad en apraxia constructiva y atención.

**Tabla 282.4352. Test del Reloj a la Orden. Segundo Seguimiento.
Paciente- 5.**

TEST DEL RELOJ A LA ORDEN		2º SEGUIMIENTO
Paciente-5	Puntuaciones	P. Máxima del Test
Esfera	1	2
Números	3	4
Manecillas	3	4
P. Total	7	10

Se observan modificaciones respecto al primer seguimiento en la representación de las manillas del reloj. La paciente presenta pequeños errores en

la localización de las mismas. No hay cambios significativos con respecto a la prueba de copia, siendo las puntuaciones de ambas pruebas idénticas.

Valoración de Habilidades Aprendidas.

1-Test del Dibujo de la Figura Humana de Goodenough-Harris.

Tabla 283.4352. Test del Dibujo de la Figura Humana de Goodenough-Harris. Segundo Seguimiento. Paciente- 5.

PACIENTE -5 2º SEGUIMIENTO	PUNTAJE BRUTO	PUNTAJE ESTÁNDAR	RANGO PERCENTIL
ESCALA DE PUNTOS			
Hombre	31	76	5
Mujer	29	66	1
Sí-mismo	44	93	32
ESCALA CUALITATIVA			
Hombre	6	92	29
mujer	5	75	5

Hay pequeñas modificaciones y mejoría de puntuaciones en todos los dibujos. La puntuación estándar más alta en la escala de puntos es la obtenida en el dibujo de sí mismo. En la escala cualitativa la puntuación más alta es en el dibujo de un hombre.

Hay que considerar que la forma de puntuar en ambas escalas es distinta y que la escala cualitativa es menos exacta que la cuantitativa.

El percentil mas bajo sigue siendo el del dibujo de una mujer.

Los rasgos de los dibujos son similares a los del seguimiento anterior, no obstante se observa una mejora en detalles, coordinación motriz y proporciones del dibujo.

3º Seguimiento

4.3.5.3. Tercer Nivel de Aplicación del Programa de Musicoterapia y Evaluación Neuropsicológica.

Las mejoras en relajación son observables, la paciente se relaja y realiza el entrenamiento en imaginación siguiendo correctamente las instrucciones.

La paciente mejora en actividad rítmica y va superando, aunque con dificultad, los ejercicios de coordinación motriz. Mejora en la utilización de instrumentos de percusión, en ejercicios de nociones de intensidad y velocidad, pero la coordinación y los ejercicios de marcha rítmica no están del todo conseguidos. No se observan dificultades en ejercicios de actividad vocal, aunque le cuesta más inventar un texto y ponerle música. En relación a actividad auditiva, la paciente falla en realizar los ejercicios de memoria auditiva, como por ejemplo decir en qué orden se han tocado varios instrumentos, aprender una canción y recordarla al día siguiente, etc. La paciente se siente más motivada y con más alegría en su vida diaria.

Valoración Motora

1-Purdue Pegboard Test.

Tabla 284.4353. Purdue Pegboard Test. Tercer Seguimiento. Paciente- 5.

Paciente- 5 3º Seguimient.	Nº de Barritas	Rango Puntuación	Puntuación Máxima
Mano Izquierda	20	14,5-18	25
Mano Derecha	20	15-19	25
Ambas manos	22	12-15,5	50

Se observa una evolución de la puntuación del test y predominio de coordinación bilateral. Tanto la mano derecha como izquierda se han igualado respecto a los resultados del test. Las puntuaciones obtenidas se sitúan por encima del rango de puntuaciones medias, esto es indicativo de dominio del acto motor y fundamentalmente de coordinación manual. La paciente está muy

habituada a realizar actividades de coordinación manual y rapidez motora en las labores de su vida cotidiana, lo que indica su habilidad. Otro dato importante, que ha influido en los resultados, es que no presenta fuerte temblor postural de las manos, como es en el caso de otros pacientes.

Función Frontal

1-The Controlled Oral Word. Test de Fluencia Verbal.

Pact: 5. V1- Edad: 62 años. V2- Años de Estudios: 12-15 años. V3: Sexo: Mujer

Tabla 285.4353. Test de Fluencia Verbal. Tercer Seguimiento. Paciente- 5.

3º Seguimiento Paciente -5	Puntuaciones	Percentil Normal
Palabras por "C"	13	
Palabras por "A"	11	
Palabras por "P"	10	
Puntos según edad-educación-sexo	6	
Puntuación total	40	
Percentiles	25-75	25-75
Clasificación	Normal	

La paciente presenta modificaciones respecto al seguimiento anterior; con una puntuación total de 40, siendo 34 la puntuación total del seguimiento anterior. Mantiene el mismo percentil normal que en el 2º seguimiento.

2-The Stroop

Tabla 286.4353. The Stroop. Tercer Seguimiento. Paciente- 5.

3º SEGUIMIENTO		
PACIENTE -5	PD	PT
P 105+8	113	53
C 65+4	69	43
PC 35+5	40	45
PXC/ P+C= PC'	42,8	47
113x69/113+69		
PC-PC' = INTERF.	-2,8	47
PUNTUACIÓN MEDIA		50

Hay modificaciones respecto a línea base y seguimientos anteriores. Todas las puntuaciones mejoran y se encuentran muy próximas a la media.

La prueba de leer palabras es la que más alto puntúa. El nivel de interferencia alcanzado es igual al del 1º seguimiento, no observándose mejoras significativas. Esto es indicativo de daño frontal.

3- Bateria Luria-DNA

Tabla 287.4353. Bateria Luria-DNA. Tercer Seguimiento. Paciente- 5.

PACIENTE -5	3º Seguimiento	Puntos posibles	Puntuación directa	Puntuación típica
Área Visoespacial	1-Percepción visual	16	6	20
	2-Orientación espacial	22	10	35
Área del Lenguaje Oral	3-Habla receptiva	31	15	35
	4-Habla expresiva	22	11	50
Área de la Memoria	5-Memoria inmediata	42	22	30
	6-Memoria lógica	24	17	37
Área Intelectual	7-Dibujos temáticos	23	15	45
	8-Actividad conceptual	27	16	55
Prueba Atención	Control atencional	22	17	35

La media de las puntuaciones típicas oscila entre 40 y 60

Se observa un progreso favorable en las puntuaciones de la batería.

Las modificaciones favorables se encuentran en el área visoespacial, área del lenguaje oral, área de la memoria y en prueba de atención.

El área intelectual y habla expresiva se sitúan en el perfil de puntuaciones medias. En general los progresos son lentos y no se producen modificaciones significativas desde la línea base y a lo largo del estudio neuropsicológico.

Valoración de la Memoria

1-Test de Memoria de Cronholm y Mokander. Escala KS.

**Tabla 288.4353. Test de Memoria.de Cronholm y Molander.
Tercer Seguimiento. Paciente- 5.**

SUJETO 5	TEST DE EVOCACION			TEST RECONOCIMIENTO		
	Recuerdo Inmediat.	Recuerdo Tardío	Totales	Recuerdo Inmediato	Recuerdo Tardío	Totales
3º Seguimiento	14	10	24	14	12	26

Puntuación Máxima 30 en cada test

Los resultados han mejorado en general y concretamente en recuerdo inmediato, cuya puntuación máxima es 15, puntuando 14, tanto en memoria de evocación como de reconocimiento, como se observa en la tabla.

2-Test de la Figura Compleja de Rey (C.F.T.).

**Tabla 289.4353. Test de la Figura Compleja de Rey. Prueba de Copia.
Tercer Seguimiento. Paciente- 5.**

SUJETO - 5	P. TOTAL	TIEMPO	DISTORSIÓN	SECUENCIA
3º Seguimiento	19	9 minutos	13 Unidades	Procedimiento 3

**Tabla 290.4353. Test de la Figura Compleja de Rey.
Prueba de Memoria-Recuerdo .Tercer Seguimiento. Paciente- 5.**

SUJETO - 5	P. TOTAL	TIEMPO	DISTORSIÓN	SECUENCIA
3 ^º Seguimiento	7,5	6 minutos	17 unidades	Procedimiento 5

Se observa modificaciones significativas respecto al segundo seguimiento. La paciente mejora la realización de la prueba tanto de copia como de memoria, pero los resultados siguen siendo muy bajos y el tipo de estrategia y organización a seguir no se ha modificado, por lo que el número de distorsiones y omisiones es alto.

Cálculo

1- Test del Reloj

Tabla 291.4353. Test del Reloj a la Copia. Tercer Seguimiento. Paciente- 5.

TEST DEL RELOJ A LA COIA		3 ^º SEGUIMIENTO
Paciente-5	Puntuaciones	P. Máxima del Test
Esfera	1	2
Números	3	4
Manillas	4	4
P. Total	8	10

Distorsión significativa de la esfera. Error significativo en la localización espacial de los números. Las manillas están en posición correcta y con proporciones adecuadas de tamaño.

Tabla 292.4353. Test del Reloj a la Orden. Tercer Seguimiento. Paciente- 5.

TEST DEL RELOJ A LA ORDEN		3 ^º SEGUIMIENTO
Paciente-5	Puntuaciones	P. Máxima del Test
Esfera	1	2
Números	3	4
Manillas	3	4
P. Total	7	10

No hay modificaciones respecto a la esfera y números en ambas pruebas. En relación a las manillas, la puntuación adquirida es menor que en la prueba de copia ya que la paciente distorsiona en la localización de las manillas.

Valoración de Habilidades Aprendidas.

1-Test del Dibujo de la Figura Humana de Goodenough-Harris.

Tabla 293.4353. Test de la Figura Humana. Tercer Seguimiento. Paciente- 5.

PACIENTE -5 3º SEGUIMIENTO	PUNTAJE BRUTO	PUNTAJE ESTÁNDAR	RANGO PERCENTIL
ESCALA DE PUNTOS			
Hombre	30	75	5
Mujer	30	68	2
Sí-mismo	43	91	27
ESCALA CUALITATIVA			
Hombre	6	92	29
mujer	6	85	16

No se observan modificaciones significativas respecto al seguimiento anterior. No podemos hablar de variaciones importantes.

En la escala de puntos, disminuye ligeramente el puntaje bruto en los dibujos de un hombre y de sí mismo; por el contrario mejora levemente la puntuación del dibujo de una mujer.

El puntaje estándar no sufre modificaciones significativas en relación a seguimientos anteriores.

En la escala cualitativa se observa mejora en la puntuación del dibujo de una mujer. No se encuentran modificaciones, en relación al seguimiento anterior, en el dibujo de un hombre.

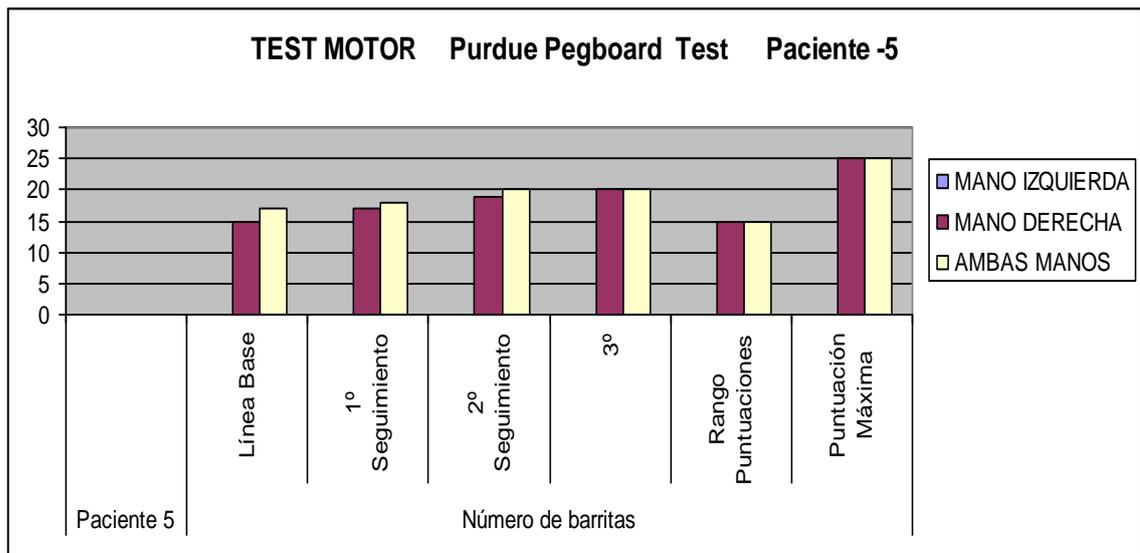
Las puntuaciones estándar siguen siendo bajas respecto a la puntuación media.

El dibujo de sí mismo y el dibujo de un hombre tienen puntuaciones próximas a la media.

4.3.5.4. Comparación de Resultados del Paciente- 5

Valoración Motora.1-Purdue Pegboard test.**Tabla 294.4354. Purdue Pegboard Test. Comparación de Resultados. Paciente- 5.**

Paciente 5	Número de barras				Rango Punt.	Punt. Máxima
	Línea Base	1º Seguimiento	2º Seguimient.	3º Segu.		
Mano Izquierda	15	17	19	20	14,5-18	25
Mano Derecha	17	18	20	20	15-19	25
Ambas manos	18	19	22	22	12-15,5	50

Figura 157.4354. Purdue Pegboard T. Comparación de Resultados. Pact.- 5.

Se observa mejoría de los resultados a medida que se ha ido avanzando en el programa y a lo largo de los tres seguimientos del estudio.

Todas las puntuaciones, desde la línea base, se sitúan dentro del rango de puntuaciones medias y, curiosamente, la paciente es más rápida con ambas manos que con la mano izquierda. En el 3º seguimiento las puntuaciones más altas son adquiridas en la prueba con ambas manos.

Función Frontal.

1-The Controlled Oral Word. Test de Fluencia Verbal.

V1- Edad: 62 años

V2- Años de Estudios: 12-15 años

V3: Sexo: Mujer

Tabla 295.4354. Test de Fluencia Verbal. Comparación de Resultados.

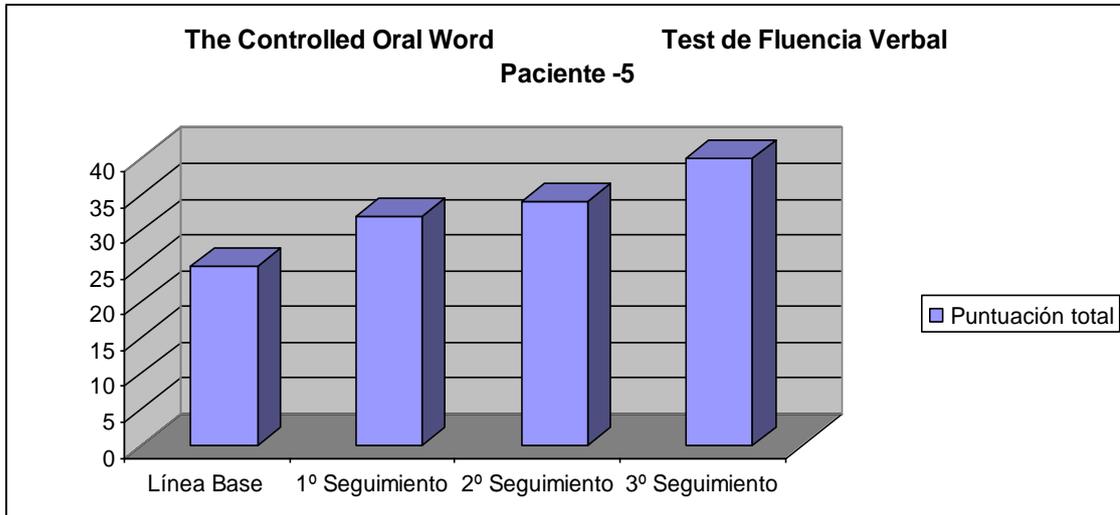
Paciente- 5

Sujeto-5	Puntuación Directa	Puntuación Total	Percentil	Clasificación
Línea Base	8-6-5+(6)	25	11-22	Bajo-Normal
1º	11-9-6+(6)	32	25-75	Normal
Seguimiento				
2º	10-10-8+(6)	34	25-75	Normal
Seguimiento				
3º	13-11-10+(6)	40	25-75	Normal
Seguimiento				

Se observa una modificación importante a partir del 1º seguimiento, con mantenimiento de un percentil normal en los tres seguimientos y mejoras significativas respecto al número de palabras emitidas.

La paciente evoluciona desde una línea base con dificultades y bloqueos en el acceso a información semántica, hacia unas mejoras significativas en dichos aspectos semánticos a partir del inicio del Programa de Musicoterapia; y desde una clasificación baja, con un percentil 11-22, a una clasificación normal con percentil 25-75.

Figura. 158.4354. Test de Fluencia Verbal. Comparación de Resultados. Paciente- 5



2-The Stroop.

Tabla 296.4354. The Stroop. Comparación de Resultados. Paciente- 5.

Sujeto: 5	Línea Base		1º Seguimiento		2º Seguimiento		3º Seguimiento	
	PD	PT	PD	PT	PD	PT	PD	PT
P	99	45	98	45	107	48	113	53
C	54	32	63	39	63	39	69	43
PC	33	35	35	40	36	41	40	45
PC'	34,95	40	37,87	43	39,70	45	42,8	47
INTERF.	-1,95	45	-2,87	47	-3,70	45	-2,8	47

Se observa una evolución de las puntuaciones desde la línea base hasta el 3º seguimiento, en donde casi todas las puntuaciones se encuentran próximas a la puntuación media.

La resistencia a la interferencia se encuentra próxima a la media; no obstante en puntuaciones directas se observa, en la 3ª lámina, una disminución de la velocidad de leer palabras y nombrar colores.

Figura 159.4354. The Stroop. Comparación de Resultados. Paciente- 5.

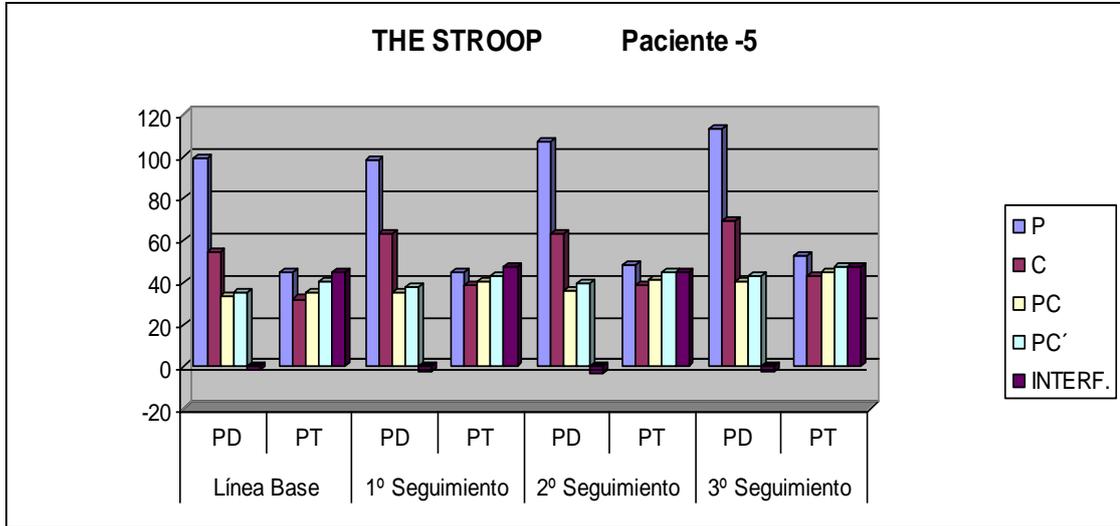
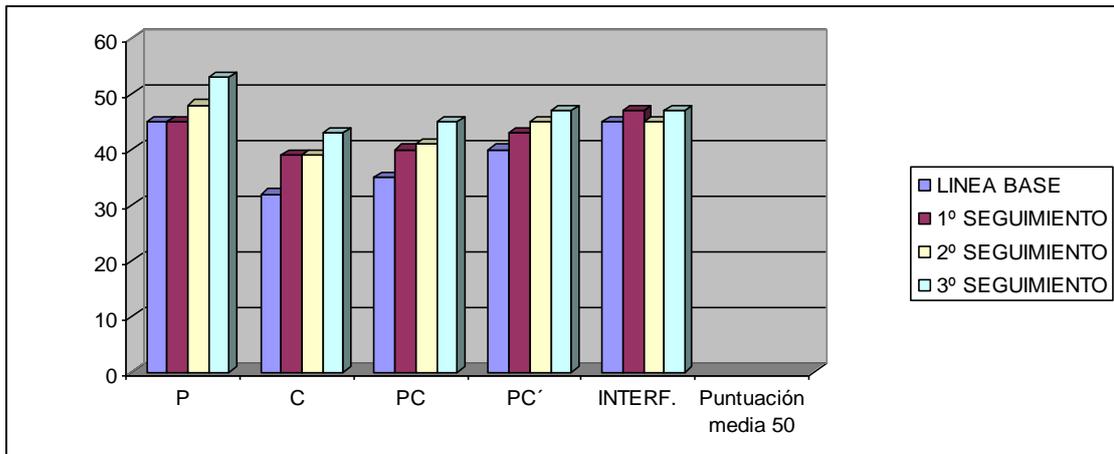


Tabla 297.4354. The Stroop. Puntuaciones Típicas. Comp. Resultados. Pact. 5.

Sujeto: 5	Puntuaciones Típicas			
	PT	PT	PT	PT
P	45	45	48	53
C	32	39	39	43
PC	35	40	41	45
PC'	40	43	45	47
INTERF.	45	47	45	47
Puntuación media 50				

Figura 160.4354. The Stroop. P.Típicas. Comparación de Resultados. Paciente- 5.



3- Bateria Luria-DNA

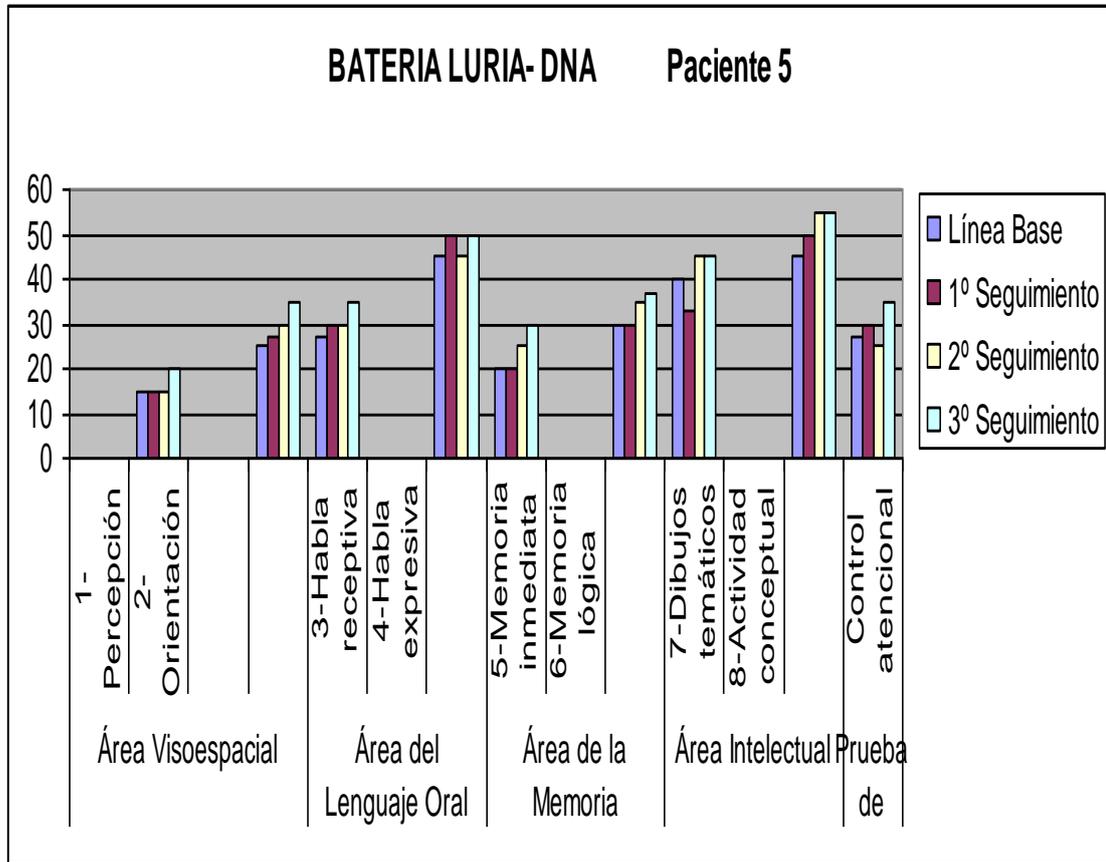
Tabla 298.4354. Bateria Luria-DNA. Comparación de Resultados. Paciente- 5.

Paciente - 5	Puntuaciones Típicas	Línea Base	1º Seguimiento	2º Seguimiento	3º Seguimt.
Área Visoespacial	1-Percepción visual	15	15	15	20
	2- Orientación espacial	25	27	30	35
Área del Lenguaje Oral	3-Habla receptiva	27	30	30	35
	4-Habla expresiva	45	50	45	50
Área de la Memoria	5-Memoria inmediata	20	20	25	30
	6-Memoria lógica	30	30	35	37
Área Intelectual	7-Dibujos temáticos	40	33	45	45
	8-Actividad conceptual	45	50	55	55
Prueba de Atención	Control atencional	27	30	25	35

Las puntuaciones no presentan mucha modificación desde la línea base hasta el 3º seguimiento; no obstante hay ciertas mejoras y momentos de oscilación en los resultados, en donde las puntuaciones bajan ligeramente. Esto puede deberse al momento personal del paciente y suele coincidir con mayor número de vacilaciones de imprecisión, atención y tiempo.

Las puntuaciones son bajas respecto a la media, excepto en el área intelectual y habla expresiva, en donde alcanza la puntuación media. Por tanto no se observa deterioro intelectual general, ni deterioro en la producción del habla.

Figura 161.4354. Bateria Luria-DNA. Comparación de Resultados. Paciente- 5



Memoria.

1-Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala KS.

Tabla 299.4354. Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala KS. Comparación de Resultados. Paciente- 5.

SUJETO 5	TEST DE EVOCACION			TEST RECONOCIMIENTO		
	Recuerdo Inmediato	Recuerdo Tardío	Total	Recuerdo Inmediato	Recuerdo Tardío	T.
Línea Base	10	6	16	9	8	17
1º Seguimt.	12	9	21	13	10	23
2º Seguimt.	11	8	19	10	11	21
3º Seguimt.	14	10	24	14	12	26

El paciente presenta menores dificultades en test de reconocimiento que en test de evocación. En recuerdo inmediato, es decir proceso de percepción y consolidación directa de impresiones, el paciente adquiere resultados más altos que en memoria tardía tal como se observa en el gráfico.

Figura 162.4354. Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala KS. Comparación de Resultados. Paciente- 5.

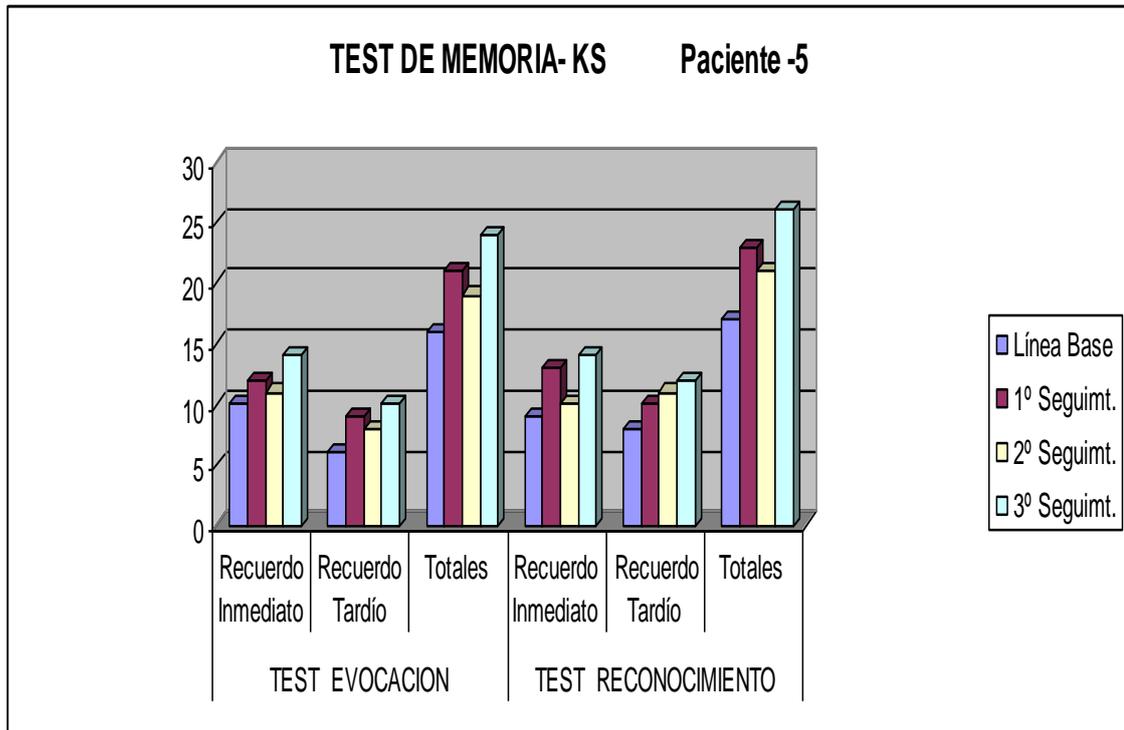
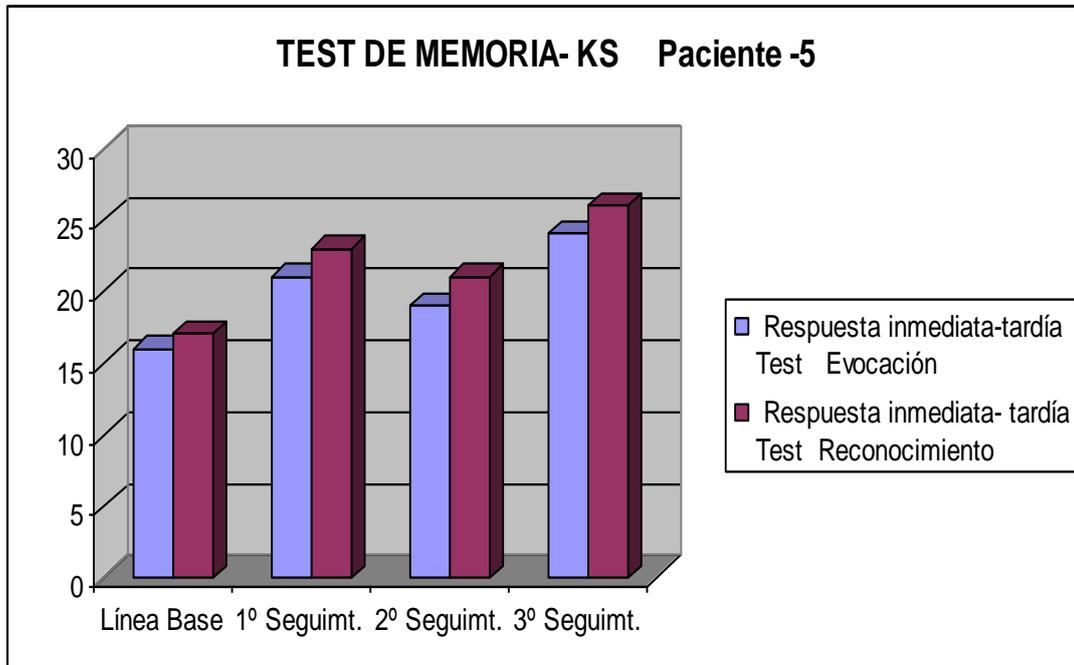


Tabla 300.4354. Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala KS. Puntuaciones Totales. Comparación de Resultados. Paciente- 5.

PUNTUACIONES TOTALES			Línea Base	1º Seguimt.	2º Seguimt.	3º Segt.
SUJETO 5						
Respuesta Inmediata-Tardía	Test de Evocación	de	16	21	19	24
Respuesta Inmediata-Tardía	Test de Reconocimiento		17	23	21	26

Figura 163.4354. Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala KS. Puntuaciones Totales. Comparación de Resultados. Paciente- 5.

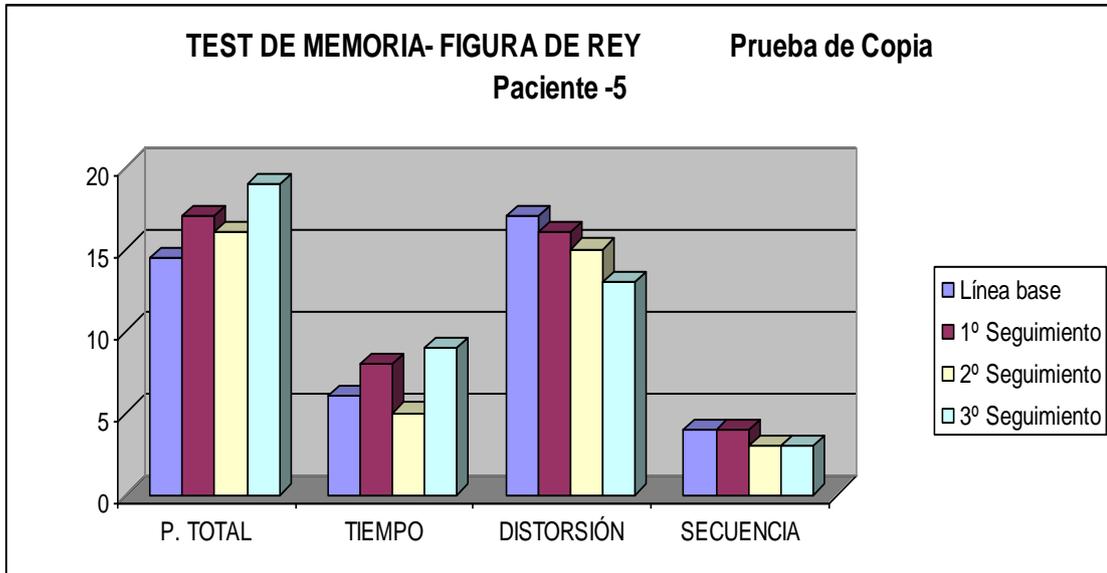


2-Figura Compleja de Rey

Tabla 301.4354. F. Compleja de Rey. Copia. Comparación de Resultados. Pact. 5

SUJETO - 5	P. TOTAL	TIEMPO	DISTORSIÓN	SECUENCIA
Línea base	14,5	6 minutos	17 unidades	Procedimiento 4
1º Seguimiento	17	8 minutos	16 unidades	Procedimiento 4
2º Seguimiento	16	5 minutos	15 unidades	Procedimiento 3
3º Seguimiento	19	9 minutos	13 unidades	Procedimiento 3
Puntuación media 32. Puntuación máxima 36				

Figura 164.4354. F. Compleja de Rey. Copia. Comparación de Resultados. Pct. 5.

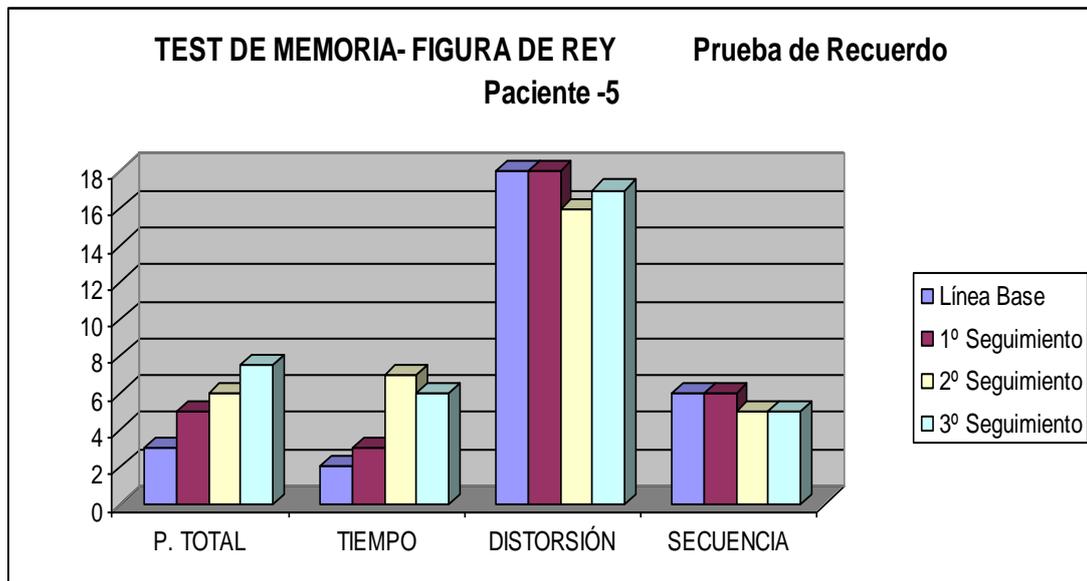


Mejora de las puntuaciones totales, disminución de las unidades distorsionadas, mejora en el procedimiento de la secuencia del dibujo. Puede hablarse de dificultades en memoria perceptivo-visual y en habilidades visoespaciales y constructivas del paciente.

Tabla 302.4354. Figura Compleja de Rey. Prueba de Memoria-Recuerdo. Comparación de Resultados. Paciente- 5.

SUJETO - 5	P. TOTAL	TIEMPO	DISTORSIÓN	SECUENCIA
Línea Base	3	2 minutos	18 unidades	Procedimiento 6
1º Seguimiento	5	3 minutos	18 unidades	Procedimiento 6
2º Seguimiento	6	7 minutos	16 unidades	Procedimiento 5
3º Seguimiento	7,5	6 minutos	17 unidades	Procedimiento 5
Puntuación media 32. Puntuación máxima 36				

Figura 165.4354. Figura Compleja de Rey. Prueba de Memoria-Recuerdo. Comparación de Resultados. Paciente- 5.



Las modificaciones a lo largo del estudio son lentas. La paciente presenta dificultades en prueba de recuerdo, dato que se observa en las puntuaciones. Carece de estrategias de trabajo, aunque puede constatarse cierta mejora o evolución en la secuencia del dibujo, desde la línea base. El tipo de distorsiones son fundamentalmente por omisión, dibujo incompleto y mala colocación del dibujo.

Cálculo.

Test del Reloj

Tabla 303.4354. Test del Reloj a la Copia. Comparación de Resultados. Paciente- 5.

SUJETO: 5	ESFERA	NUMEROS	MANILLAS	TOTAL
Línea Base	1	3	2	6
1º Seguimiento	1	3	3	7
2º Seguimiento	1	3	3	7
3º Seguimiento	1	3	4	8
Puntuación	2	4	4	10
Máxima				

Figura 166.4354. T. del Reloj a la Copia. Comparación de Resultados. Paciente.- 5.

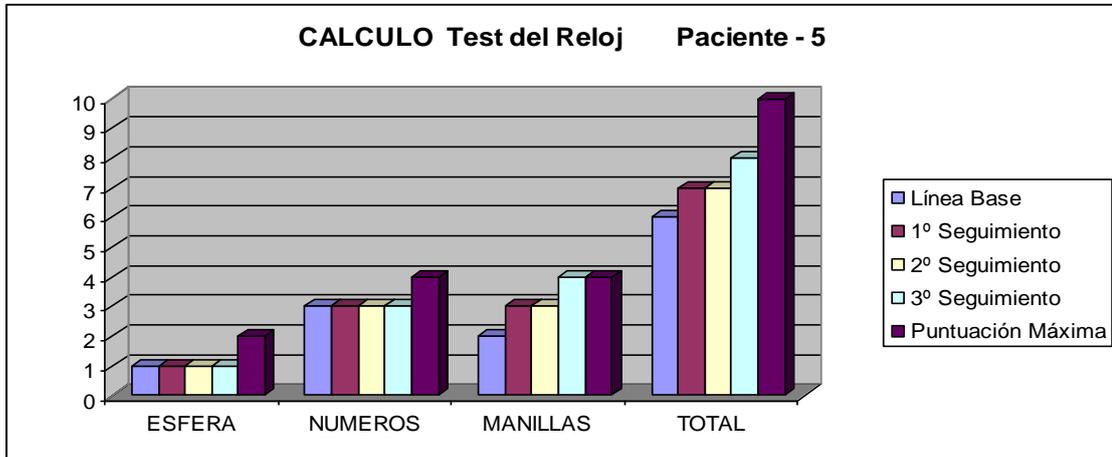
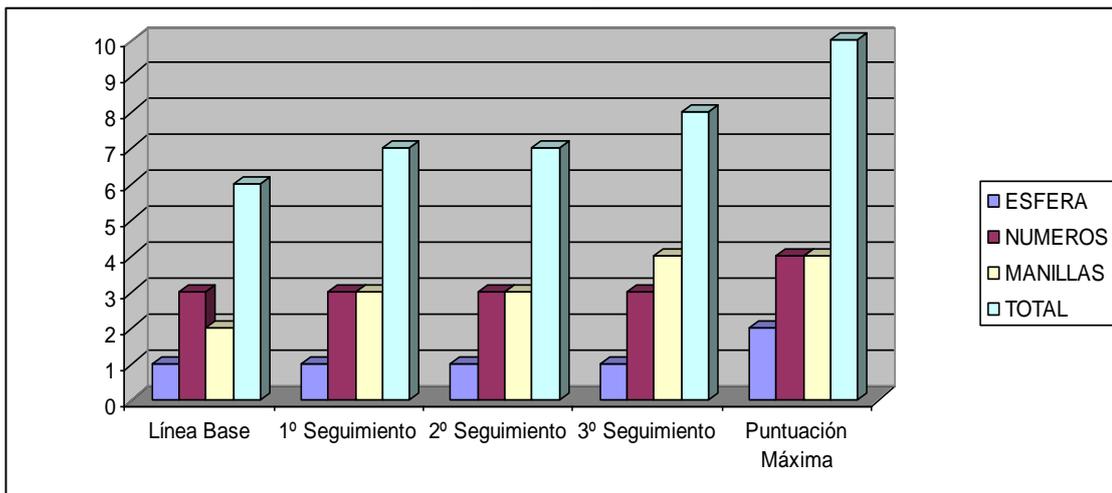


Figura 167.4354. T. del Reloj a la Copia. Comparación de Resultados. Paciente- 5.

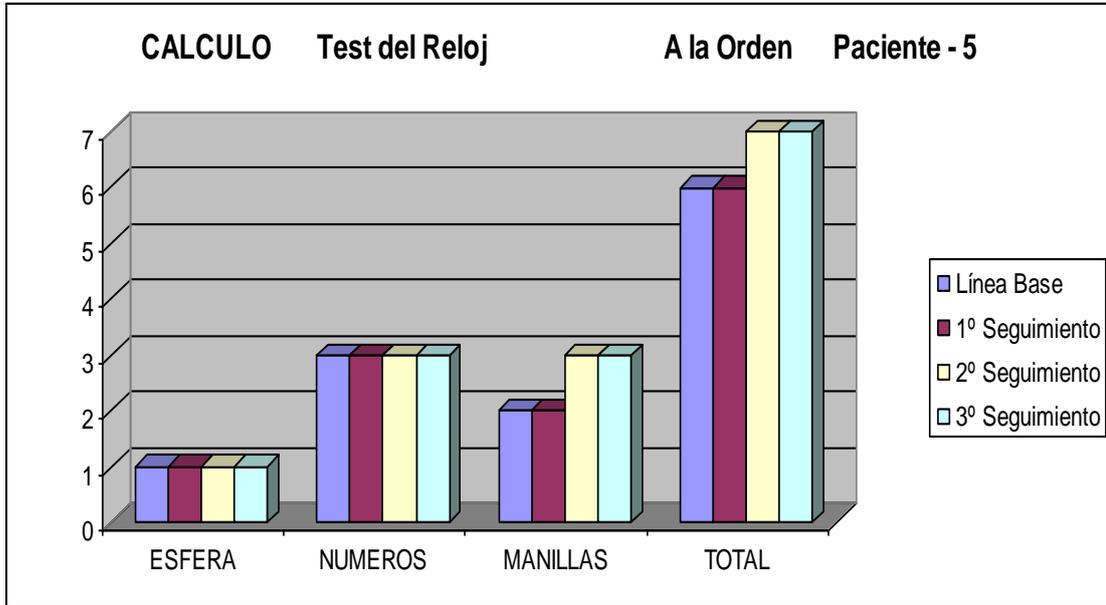


Mejora de las puntuaciones totales a lo largo del estudio.

Tabla 304.4354.T. del Reloj a la Orden. Comparación de Resultados. Paciente- 5.

SUJETO: 5	ESFERA	NUMEROS	MANILLAS	TOTAL
Línea Base	1	3	2	6
1º Seguimiento	1	3	2	6
2º Seguimiento	1	3	3	7
3º Seguimiento	1	3	3	7
Puntuación Máxima	2	4	4	10

Figura.168.4354.T. del Reloj a la Copia. Comparación de Resultados.Paciente- 5.

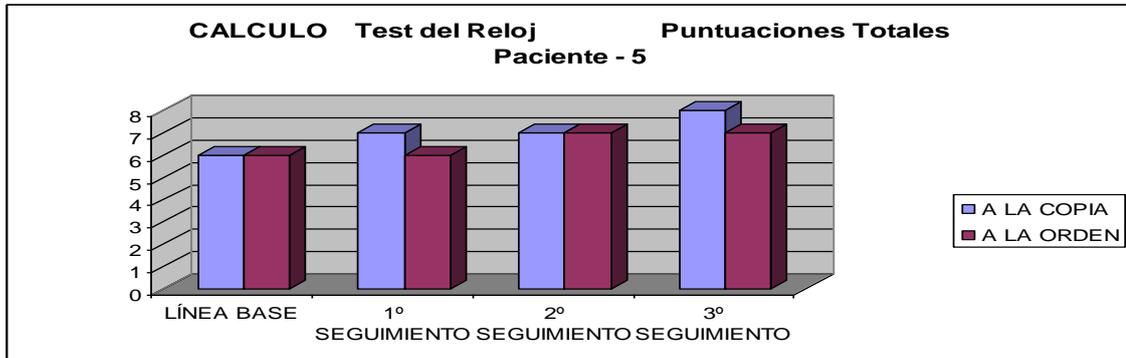


No se producen modificaciones en el dibujo de la esfera y de los números, en relación a la línea base, a lo largo de los tres seguimientos. En cambio se observan pequeñas modificaciones en relación a las manillas del reloj a lo largo del estudio.

Tabla 305.4354. Test del Reloj a la Copia.y a la orden.Puntuaciones Totales. Comparación de Resultados. Paciente- 5.

SUJETO: 5	A LA COPIA	A LA ORDEN
LÍNEA BASE	6	6
1º SEGUIMIENTO	7	6
2º SEGUIMIENTO	7	7
3º SEGUIMIENTO	8	7

Figura. 169.4354. Test del Reloj a la Copia.y a la orden.Puntuaciones Totales. Comparación de Resultados. Paciente- 5.



Hay pequeñas diferencias respecto a la prueba de copia y a la orden, siendo las puntuaciones ligeramente superiores en copia, tal como está siendo la norma general de los pacientes.

Valoración de Habilidades Aprendidas.

1-Test de la Figura Humana de Goodenough-Harris.

Tabla 306.4354. Test de la Figura Humana de Goodenough-Harris. Comparación de Resultados. Paciente- 5.

PUNTAJE ESTANDAR				
PACIENTE -5		1º	2º	3º
Línea Base		Seguimiento	Seguimiento	Seguimiento
ESCALA	DE			
PUNTOS				
Hombre	73	71	76	75
Mujer	54	57	66	68
Sí-mismo	86	89	93	91
ESCALA				
CUALITATIVA				
Hombre	83	83	92	92
mujer	65	65	75	85
PUNTAJE ESTANDAR MEDIO – 100				

Figura 170.4354. Test de la Figura Humana de Goodenough-Harris. Escala de Puntos. Comparación de Resultados. Paciente- 5.

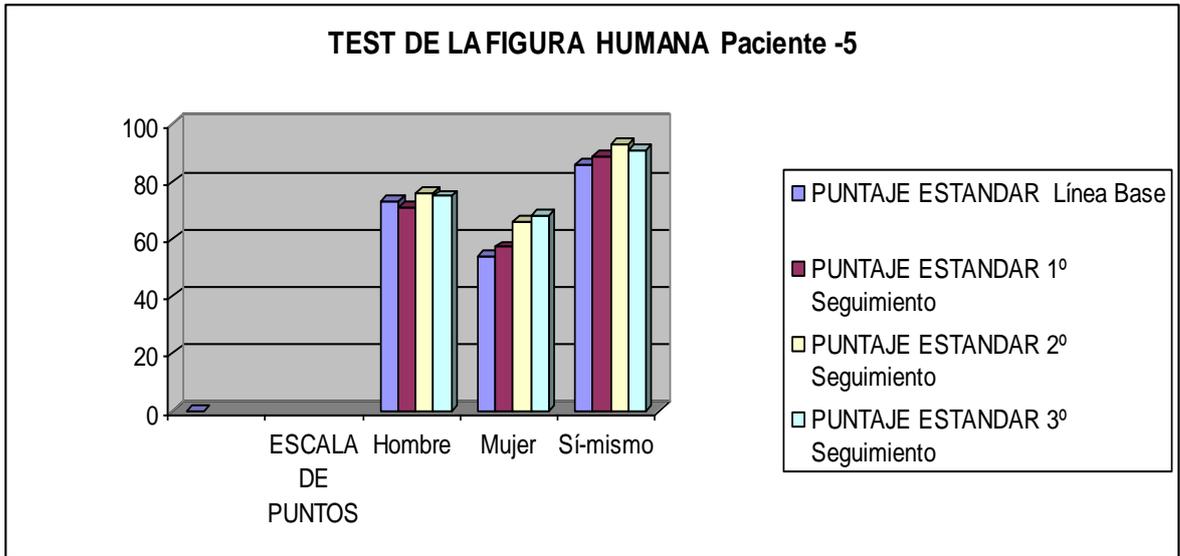
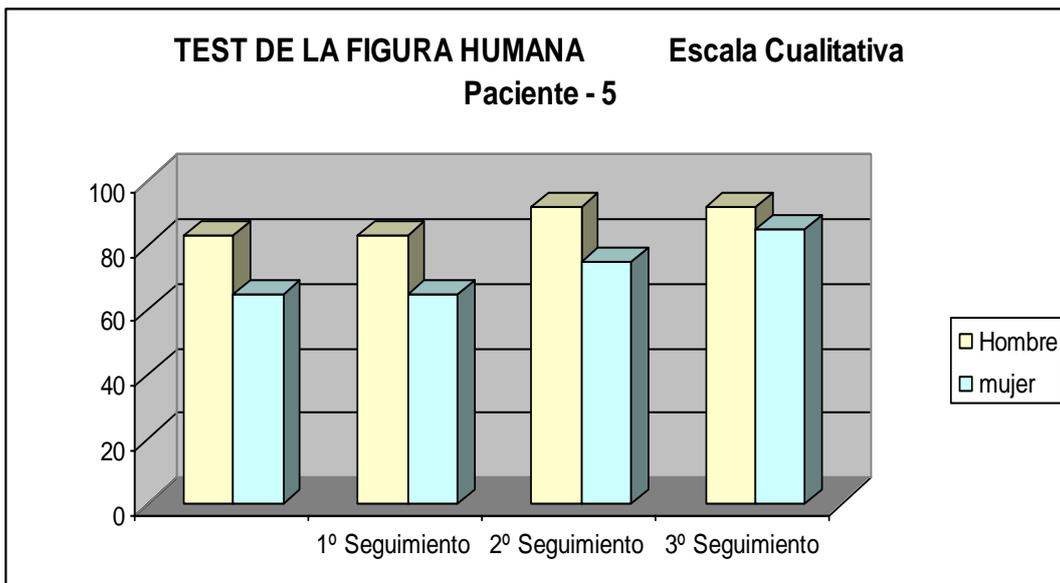
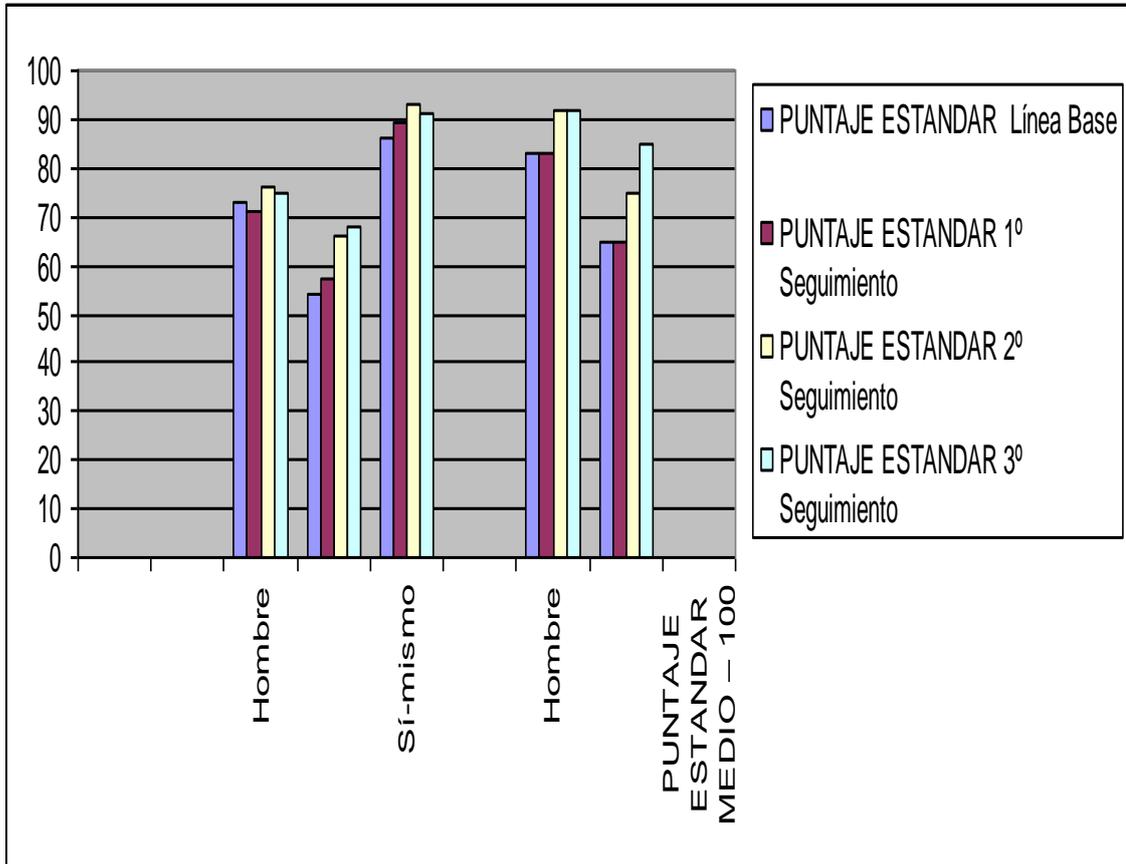


Figura 171.4354. Test de la Figura Humana de Goodenough-Harris. Escala Cualitativa. Comparación de Resultados. Paciente- 5.



**Figura 172.4354. Test de la Figura Humana de Goodenough-Harris
Escala de Puntos y Escala Cualitativa. Comparación de Resultados. Paciente- 5.**



El puntaje estándar expresa la posición relativa del sujeto en el test en relación con su propia edad y sexo, sobre la base de una media de 100 y una desviación estándar de 15.

Se observa una mejora y evolución de las puntuaciones, especialmente en el dibujo de sí mismo. En el dibujo del hombre se observan oscilaciones a lo largo del estudio, pero con mejora desde la línea base.

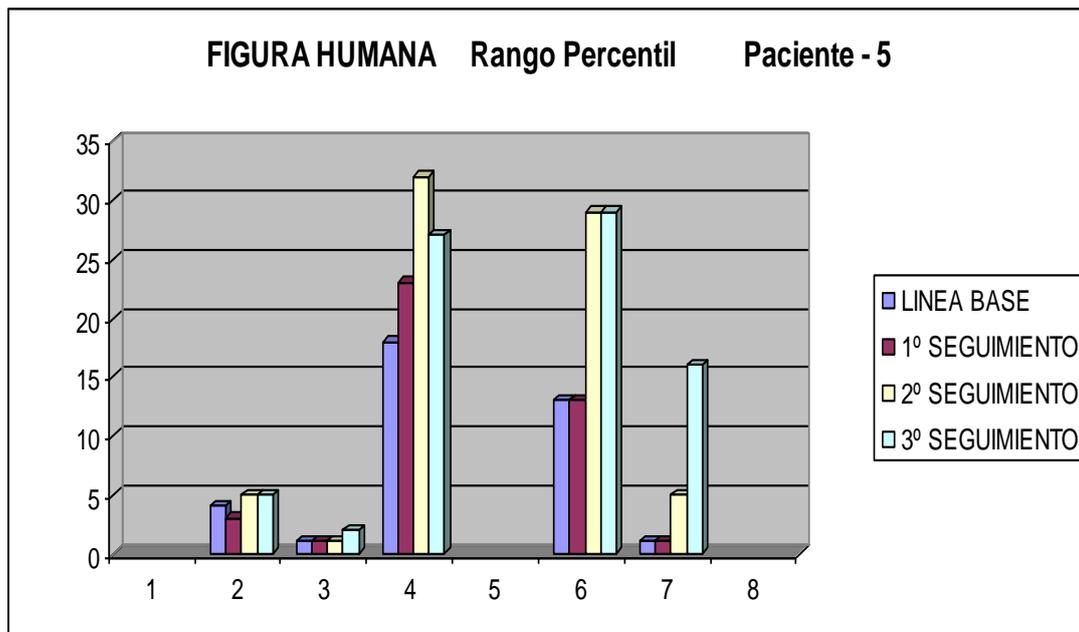
En el dibujo de una mujer, aunque presenta puntuaciones bajas, pueden observarse pequeñas mejoras a lo largo del estudio, desde la línea base hasta el 3º seguimiento.

Tabla 307.4354. Test de la Figura Humana de Goodenough-Harris.
Rango Percentil. Comparación de Resultados. Paciente- 5

Línea base	1º Seg.	2º Seg.	3º Seg.
RANGO	RANGO	RANGO	RANGO
PERCENTIL	PERCENTIL	PERCENTIL	PERCENTIL
Escala			
Cuantitativa			
4	3	5	5
1	1	1	2
18	23	32	27
Escala			
Cualitativa			
13	13	29	29
1	1	5	16

RANGO PERCENTIL MEDIO -50

Figura 173.4354. Test de la Figura Humana de Goodenough-Harris.
Rango Percentil. Comparación de Resultados. Paciente- 5



El rango percentil más alto lo presenta el dibujo de sí mismo; observándose una evolución favorable de las puntuaciones a lo largo del estudio, desde la línea base hasta el 3º seguimiento. El dibujo de una mujer sitúa a la paciente en una posición muy baja respecto a la población, especialmente en la escala de puntos. La diferencia de puntuación entre el dibujo de sí mismo y el dibujo de un hombre y de una mujer puede deberse a aspectos proyectivos, es decir el deseo de proyectar en el dibujo una buena imagen de sí misma, dedicando mas tiempo a la elaboración de detalles y complementos.

4.3.6. Caso.Nº 6

1º Seguimiento

4.3.6.1. Primer Nivel de Aplicación del Programa de Musicoterapia y Evaluación Neuropsicológico.

Se observan dificultades en relajación, la paciente está muy rígida y le cuesta relajarse. En actividad rítmica, los ejercicios de fluidez respiratoria le ayudan a conseguir cierto nivel de relajación. No se observan dificultades en las actividades para coordinación motriz. Los ejercicios de actividad vocal los realiza con soltura; en cuanto a ejercicios de actividad auditiva no se observan dificultades en concentración auditiva, aunque hay cierta dificultad en la identificación de instrumentos en una melodía.

Valoración Motora

1-Purdue Pegboard Test.

Tabla 308.4361. Purdue Pegboard Test. Primer Seguimiento Paciente- 6.

Paciente- 6			
1º Seguimiento			
	Nº de Barritas	Rango Puntuación	Puntuación Máxima
Mano Izquierda	13	14,5-18	25
Mano Derecha	16	15-19	25
Ambas manos	12	12-15,5	50

Las puntuaciones obtenidas en el test motor se encuentran dentro del rango de puntuaciones medias, excepto en mano izquierda que es ligeramente inferior. La realización del test ha mejorado con respecto a la línea base.

Función Frontal

1-The Controlled Oral Word. Test de Fluencia Verbal.

V1-Edad: 59 años. V2-Años de Estudios: 12-15 años. V3-Sexo: Mujer.

Tabla 309.4361. Test de Fluencia Verbal. Primer Seguimiento. Paciente- 6

1º Seguimiento Paciente - 6	Puntuaciones	Percentil Normal
Palabras por "C"	7	
Palabras por "A"	7	
Palabras por "P"	6	
Variables edad-educación-sexo	4	
Puntuación total	24	
Percentiles	5-8	25-75
Clasificación	Límite	

Se observan pequeñas modificaciones respecto a la línea base, no obstante la paciente sigue situándose en un percentil muy bajo. Después de la primera aplicación del Programa de Musicoterapia no se observan mejoras significativas.

2-The Stroop.

Tabla 310.4361. The Stroop. Primer Seguimiento. Paciente- 6

1º SEGUIMIENTO		
PACIENTE -6	PD	PT
P 57+8	65	29
C 40+4	44	26
PC 30+5	35	40
PXC/ P+C= PC'	26,23	31
65x44/65+44		
PC-PC' = INTERF.	8,77	59
PUNTUACIÓN MEDIA		50

Se observa mejora significativa respecto a la línea base, en todas las puntuaciones típicas. La resistencia a la interferencia ha mejorado y es más elevada que la del resto de pacientes. Presenta resistencia a la interferencia.

3- Batería Luria-DNA

Tabla 311.4361. Batería Luria-DNA. Primer Seguimiento. Paciente- 5.

PACIENTE -6	1º Seguimiento	Puntos posibles	Puntuación directa	Puntuación típica
Área Visoespacial	1-Percepción visual	16	8	35
	2-Orientación espacial	22	9	30
Área del Lenguaje Oral	3-Habla receptiva	31	16	40
	4-Habla expresiva	22	10	45
Área de la Memoria	5-Memoria inmediata	42	25	35
	6-Memoria lógica	24	16	35
Área Intelectual	7-Dibujos temáticos	23	15	45
	8-Actividad conceptual	27	12	45
Prueba de Atención	Control atencional	22	19	45
La media de las puntuaciones típicas oscila entre 40 y 60				

Se observan pequeñas modificaciones respecto a la línea base. El área de lenguaje oral, área intelectual y prueba de atención se encuentran dentro del rango de puntuaciones medias. El área visoespacial y de memoria puntúan bajo.

Se observan mejoras en las puntuaciones de orientación espacial, habla receptiva, memoria lógica, área intelectual y prueba de atención; sin embargo las puntuaciones han empeorado levemente en percepción visual y no se han modificado en memoria inmediata y habla expresiva.

Se observan vacilaciones de atención, indecisión y tiempo, fundamentalmente en memoria inmediata y habla expresiva.

Al igual que en otros pacientes, se observa que el área intelectual no está afectada o lo está menos que otras áreas como son memoria y área visoespacial, es decir áreas que son herramientas de trabajo vinculadas a formas intelectuales o subyacentes a operaciones intelectuales y actividad constructiva, propias de función ejecutiva. Estos resultados indican déficit frontosubcortical.

Valración de la Memoria.

1-Test de memoria de Cronholm y Molander. Escala KS.

Tabla 312.4361. Test de Memoria: Escala KS. Primer Seguimiento. Paciente- 6

SUJETO 6	TEST DE EVOCACION			TEST RECONOCIMIENTO		
	Recuerdo Inmediat.	Recuerdo Tardío	Totales	Recuerdo Inmediato	Recuerdo Tardío	Totales
1º	8	4	12	12	9	21
Seguimiento						

Siguiendo la norma general, se observa menor dificultad en memoria de reconocimiento y en recuerdo inmediato que en memoria de evocación y recuerdo tardío. Esto puede deberse a la dificultad que estos pacientes presentan en el uso de estrategias ejecutivas, ya que se requiere un mayor dominio de estas en memoria de evocación y recuerdo tardío. Esto es indicativo del daño frontal presentado por estos pacientes.

2-Test de la Figura Compleja de Rey. (C.F.T.).

Tabla 313.4361. Figura Compleja de Rey. Prueba de Copia. Primer Seguimiento. Paciente- 6.

SUJETO - 6	P. TOTAL	TIEMPO	DISTORSIÓN	SECUENCIA
1º	18	7 minutos	15 unidades	Procedimiento
				4
Seguimiento				

Tabla 314.4361. Figura Compleja de Rey. Prueba de Memoria-Recuerdo. Primer Seguimiento. Paciente- 6.

SUJETO - 6	P. TOTAL	TIEMPO	DISTORSIÓN	SECUENCIA
1 ^º Seguimiento	10	7 minutos	18 unidades	Procedimiento 5

Al igual que en el test de memoria anterior, la norma general en el test de la Figura Compleja de Rey, es una menor dificultad en prueba de copia que en prueba de recuerdo.

Cálculo

1-Test del Reloj.

Tabla 315.4361. Test del Reloj a la Copia. Primer Seguimiento. Paciente- 6.

TEST DEL RELOJ A LA COPIA		1 ^º SEGUIMIENTO
Paciente-6	Puntuaciones	P. Máxima del Test
Esfera	1	2
Números	3	4
Manillas	3	4
P. Total	7	10

Distorsión significativa de la esfera. Error significativo en la localización espacial de los números. Pequeños errores en la localización de las manillas y falta de diferenciación en el tamaño de las mismas.

Tabla 316.4361. Test del Reloj a la Orden. Primer Seguimiento. Paciente- 6.

TEST DEL RELOJ A LA ORDEN		1 ^º SEGUIMIENTO
Paciente-6	Puntuaciones	P. Máxima del Test
Esfera	1	2
Números	3	4
Manillas	2	4
P. Total	6	10

No hay diferencias en esfera y números en la prueba de copia y a la orden; tan solo hay modificación en la representación de las manillas del reloj, que en el caso de la prueba a la orden presenta gran distorsión en la localización de las mismas.

Las puntuaciones siguen siendo bajas por lo que puede decirse que la paciente presenta dificultad en apraxia constructiva.

Valoración de Habilidades Aprendidas.

1-Test del Dibujo de la Figura Humana de Goodenough-Harris.

Tabla 317.4361. Test del Dibujo de la Figura Humana de Goodenough-Harris. Primer Seguimiento. Paciente- 6.

PACIENTE -6 1º SEGUIMIENTO		PUNTAJE BRUTO	PUNTAJE ESTÁNDAR	RANGO PERCENTIL
ESCALA DE PUNTOS				
Hombre		30	75	5
Mujer		44	93	32
Sí-mismo		39	84	14
ESCALA CUALITATIVA				
Hombre		4	74	4
mujer		6	85	16
promedio				

No hay modificaciones en el dibujo de un hombre y en el dibujo de sí mismo, en relación a la línea media; en cambio se observa un aumento de la puntuación en el dibujo de una mujer.

Tanto en el dibujo de una mujer, como en el dibujo de sí mismo, las puntuaciones estándar están próximas a la media.

Los rasgos del dibujo son similares a los de la línea base; es decir destaca las dificultades en coordinación motriz, falta de simetría y proporción en el dibujo fundamentalmente.

2º Seguimiento**4.3.6.2. Segundo Nivel de Aplicación del Programa de Musicoterapia y Evaluación Neuropsicológico.**

Se observan mejoras en relajación. No se aprecian dificultades en ejercicios de actividad rítmica; desarrolla los ejercicios de exploración, psicomotricidad y orientación en el espacio con soltura y relativa facilidad.

Las dificultades son mayores en los ejercicios de transmitir el ritmo a través del tacto-palmas, pero evoluciona favorablemente.

En ejercicios de actividad vocal se observa una adaptación progresiva al grupo, por medio de la interacción de las actividades programadas.

En actividad auditiva no presenta dificultad en captar el sonido y su procedencia con respecto al espacio, discrimina y reconoce diferentes timbres.

Valoración Motora.**1-Purdue Pegboard Test.****Tabla 318.4362. Purdue Pegboard test. Segundo Seguimiento. Paciente 6.**

Paciente- 6			
2º Seguimient.	Nº de Barritas	Rango Puntuación	Puntuación Máxima
Mano Izquierda	16	14,5-18	25
Mano Derecha	18	15-19	25
Ambas manos	14	12-15,5	50

Todas las puntuaciones se encuentran dentro del rango de puntuaciones medias.

Se observan mejoras respecto a seguimiento anterior y línea base.

La puntuación más elevada la adquiere en mano derecha, presentando mayor dificultad en mano izquierda. La ejecución motora con ambas manos es normal.

Función Frontal

1-The Controlled Oral Word. Test de Fluencia Verbal.

V1-Edad: 59 años. V2-Años de Estudios: 12-15 años. V3-Sexo: Mujer

Se suman cuatro puntos por variable sexo, edad y nivel educativo.

Tabla.319.4362. test de Fluencia Verbal. Segundo Seguimiento. Paciente- 6.

2º Seguimiento	Puntuaciones
Paciente - 6	
Palabras por "C"	10
Palabras por "A"	7
Palabras por "P"	9
Variables edad-educación-sexo	4
Puntuación total	29
Percentiles	11-22
Clasificación	Bajo-Normal

La paciente progresa desde una puntuación total de 24, en el 1º seguimiento, a una puntuación de 29 en el 2º seguimiento. Aunque sigue teniendo un percentil bajo, las mejoras son significativas; observándose una evolución en la realización del test.

1-The Stroop.

Tabla 320.4362. The Stroop.Segundo Seguimiento. Paciente- 6.

2º SEGUIMIENTO		
PACIENTE -6	PD	PT
P 68+8	76	34
C 51+4	55	33
PC38+5	43	48
PXC/ P+C= PC'	31,90	37
76x55/76+55		
PC-PC' = INTERF.	11	61
PUNTUACIÓN MEDIA		50

Mejoras respecto a línea base y 1º seguimiento. Aunque las puntuaciones típicas son bajas, la resistencia a la interferencia alcanza los niveles medios.

2-Batería Luria-DNA.

Tabla 321.4362. Batería Luria-DNA. Segundo Seguimiento. Paciente- 6.

PACIENTE -6	2º Seguimiento	Puntos posibles	Puntuación directa	Puntuación típica
Área Visoespacial	1-Percepción visual	16	11	50
	2-Orientación espacial	22	9	30
Área del Lenguaje Oral	3-Habla receptiva	31	16	40
	4-Habla expresiva	22	11	50
Área de la Memoria	5-Memoria inmediata	42	25	35
	6-Memoria lógica	24	17	40
Área Intelectual	7-Dibujos temáticos	23	17	55
	8-Actividad conceptual	27	13	45
Prueba Atención	Control atencional	22	18	40

La media de las puntuaciones típicas oscila entre 40 y 60

Se observan modificaciones y mejoras de las puntuaciones. En percepción visual hay un cambio significativo de la puntuación. Hay mejoras en habla expresiva, memoria lógica y dibujos temáticos. En prueba de atención ha disminuido la puntuación, aunque sigue dentro del perfil de puntuación media.

No se observan modificaciones en actividad conceptual, memoria inmediata, habla receptiva y orientación espacial. Esto puede deberse al número de vacilaciones que presenta la paciente, fundamentalmente de imprecisión y

atención. Dentro del perfil de puntuaciones medias se encuentra el área intelectual, el área del lenguaje oral, percepción visual, memoria lógica y atención; en este sentido se puede considerar mejora o desarrollo en estrategias cognitivas, es decir manejo de funciones ejecutivas.

Valoración de la Memoria.

1-Test de memoria de Cronholm y Molander. Escala-KS.

Tabla 322.4362. Test de memoria de Cronholm y Molander. Escala-KS. Segundo Seguimiento. Paciente- 6.

SUJETO 6	TEST DE EVOCACION			TEST RECONOCIMIENTO		
	Recuerdo Inmediato	Recuerdo Tardío	Totales	Recuerdo Inmediato	Recuerdo Tardío	Totales
2º Seguimient.	11	7	18	15	10	25
Puntuación Máxima 30 en cada test						

Menores dificultades en memoria de reconocimiento y recuerdo inmediato. Se observa que el paciente ha alcanzado la puntuación máxima en recuerdo inmediato, en memoria de reconocimiento. Esto no ocurre en evocación.

2-Test de la Figura Compleja de Rey (C.F.T.).

Tabla 323.4362. Test de Memoria: Figura Compleja de Rey. Prueba de Copia. Segundo Seguimiento. Paciente- 6.

SUJETO - 6	P. TOTAL	TIEMPO	DISTORSIÓN	SECUENCIA
2º Seguimiento	15	6 minutos	16 unidades	Procedimiento 4

**Tabla 324.4362. Test de Memoria: Figura Compleja de Rey.
Prueba de Memoria-Recuerdo. Segundo Seguimiento. Paciente- 6.**

SUJETO - 6	P. TOTAL	TIEMPO	DISTORSIÓN	SECUENCIA
2 ^o Seguimiento	9,5	5 minutos	17 unidades	Procedimiento 5

Menor dificultad en prueba de copia. Mayor puntuación total, menor distorsión y menor dificultad en el procedimiento del dibujo.

Cálculo.

1-Test del Reloj.

Tabla 325.4362. Test del Reloj a la Copia. Segundo Seguimiento. Paciente- 6.

TEST DEL RELOJ A LA COPIA		2 ^o SEGUIMIENTO
Paciente-6	Puntuaciones	P. Máxima del Test
Esfera	2	2
Números	3	4
Manillas	4	4
P. Total	9	10

Dibujo normal de la esfera. Error significativo en la localización espacial de los números. Posición correcta y adecuadas proporciones de tamaño de las manillas. Solamente presenta dificultad en los números.

Tabla 326.4362. Test del Reloj a la Orden. Segundo Seguimiento. Paciente- 6.

TEST DEL RELOJ A LA ORDEN		2 ^o SEGUIMIENTO
Paciente-6	Puntuaciones	P. Máxima del Test
Esfera	2	2
Números	3	4
Manillas	3	4
P. Total	8	10

No hay modificaciones en la esfera y números respecto a la prueba de copia; en cambio en las manillas obtiene una puntuación inferior al presentar

pequeños errores en la localización de las mismas, lo que indica dificultad en apraxia constructiva, en ejecución motora y en atención. Presenta mayor dificultad en prueba a la orden que en prueba a la copia, ya que la capacidad de memoria esta deteriorada.

Valoración de Habilidades Aprendidas.

1-Test del Dibujo de la Figura Humana de Goodenough-Harris.

Tabla 327.4362. Test del Dibujo de la Figura Humana. Segundo Seguimiento. Paciente- 6.

PACIENTE -6 2º SEGUIMIENTO	PUNTAJE BRUTO	PUNTAJE ESTÁNDAR	RANGO PERCENTIL
ESCALA DE PUNTOS			
Hombre	33	80	9
Mujer	46	96	39
Sí-mismo	41	87	19
ESCALA CUALITATIVA			
Hombre	5	83	13
mujer	7	95	37
promedio			

Se observan modificaciones y mejoras en los dibujos de un hombre, una mujer y de sí mismo, tanto en escala cuantitativa como cualitativa.

Hay ciertas mejoras en coordinación motriz, detalles de vestimenta y simetría del dibujo.

A pesar de que la puntuación estándar es más alta que en seguimientos anteriores, todavía no alcanzan el puntaje medio.

La puntuación más alta la presenta en el dibujo de la mujer, tanto en escala cualitativa como en cuantitativa o de puntos.

3º Seguimiento*4.3.6.3. Tercer Nivel de Aplicación del Programa de Musicoterapia y Evaluación Neuropsicológico.*

Se sigue mejorando en relajación y entrenamiento en imaginación.

En actividad rítmica maneja instrumentos de percusión, maneja las nociones de intensidad-velocidad y realiza los ejercicios de métrica de palabras con facilidad en articulación y expresividad.

En los ejercicios de actividad vocal no se observan dificultades de realización, y presenta facilidad en capacidad creadora y de improvisación por medio del canto.

Se observan ciertas dificultades en actividad auditiva, fundamentalmente en memoria auditiva.

No se observan dificultades en ejercicios de marcha, por lo que la coordinación motriz al caminar es adecuada; aunque se observa cierto temblor, fundamentalmente de la cabeza, en los movimientos y en el paso.

La paciente se encuentra más activa y motivada en su vida diaria.

Valoración Motora.1-Purdue Pegboard Test.**Tabla 328.4363. Purdue Pegbard Test. Tercer Seguimiento. Paciente- 6.**

Paciente- 6			
3º Seguimiento			
	Nº de Barras	Rango Puntuación	Puntuación Máxima
Mano Izquierda	17	14,5-18	25
Mano Derecha	18	15-19	25
Ambas manos	15	12-15,5	50

Se observan mejoras respecto a resultados anteriores. Las puntuaciones se sitúan dentro del rango de puntuaciones medias.

Función Frontal

1-The Controlled Oral Word. Test de Fluencia Verbal.

V1-Edad: 59 años. V2-Años de Estudios: 12-15 años. V3-Sexo: Mujer

Tabla 329.4363. Test de Fluencia Verbal. Tercer Seguimiento. Paciente- 6.

3º Seguimiento Paciente - 6	Puntuaciones	Percentil Normal
Palabras por "C"	12	
Palabras por "A"	10	
Palabras por "P"	9	
Variables edad-educación-sexo	4	
Puntuación total	35	
Percentiles	25-75	25-75
Clasificación	Normal	

Se ha producido una modificación significativa respecto al seguimiento anterior, pasando de un percentil bajo a un percentil normal. La puntuación total ha pasado de 29 a 35. Estos datos son significativos respecto a la influencia que puede ejercer la Musicoterapia en la adquisición y aplicación de estrategias cognitivas y ejecutivas, en aquellas tareas que requieren función frontal.

The Stroop.

Tabla 330.4363. The Stroop. Tercer Seguimiento. Paciente- 6.

3º SEGUIMIENTO		
PACIENTE-6	PD	PT
P 67+8	75	33
C 53+4	57	35
PC 39+5	44	49
PXC/ P+C= PC	32,38	37
75x57/75+57'		
PC-PC' = INTERF.	12,38	62
PUNTUACIÓN MEDIA		50

Hay pequeñas modificaciones, no significativas, respecto al seguimiento anterior. Las puntuaciones típicas en las tres pruebas no alcanzan la puntuación media, lo que es expresión de daño en función frontal; no obstante la resistencia a la interferencia va mejorando lentamente.

Un patrón de puntuaciones en donde todas las puntuaciones del test son bajas suele asociarse con lesiones en el hemisferio izquierdo. La perseveración, que es la repetición de la misma respuesta, es con frecuencia indicio de la existencia de lesiones cerebrales en el lóbulo frontal del hemisferio izquierdo.

3-Batería Luria-DNA (Diagnostico Neuropsicológico de Adultos)

Tabla 331.4363. Bateria Luria-DNA. Tercer Seguimiento. Paciente- 6.

PACIENTE -6	3º Seguimiento	Puntos posibles	Puntuación directa	Puntuación típica
Área Visoespacial	1-Percepción visual	16	12	55
	2-Orientación espacial	22	10	35
Área del Lenguaje Oral	3-Habla receptiva	31	18	45
	4-Habla expresiva	22	11	50
Área de la Memoria	5-Memoria inmediata	42	27	40
	6-Memoria lógica	24	18	45
Área Intelectual	7-Dibujos temáticos	23	18	55
	8-Actividad conceptual	27	13	45
Prueba de Atención	Control atencional	22	19	45

La media de las puntuaciones típicas oscila entre 40 y 60

En este seguimiento se observan modificaciones significativas respecto a seguimientos anteriores y línea base. Estas mejoras de las puntuaciones se producen en el área visoespacial, habla receptiva, área de la memoria y prueba de atención. No se encuentran modificaciones en área intelectual y habla expresiva.

Todas las puntuaciones se sitúan en el perfil de puntuaciones medias, excepto memoria inmediata y orientación espacial.

El número de vacilaciones es menor que en seguimientos anteriores. Las puntuaciones más altas son las del área intelectual, lenguaje oral y percepción visual. Esto es indicativo de que estas áreas son las menos afectadas, mientras que memoria inmediata y orientación espacial presentan un deterioro claro.

Valoración de la Memoria.

1-Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala KS.

**Tabla 332.4363. Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala-KS.
Tercer Seguimiento. Paciente- 6.**

SUJETO 6	TEST DE EVOCACION			TEST RECONOCIMIENTO		
	Recuerdo Inmediat.	Recuerdo Tardío	Totales	Recuerdo Inmediato	Recuerdo Tardío	Totales
	3º Seguimiento	12	7	21	12	13

Puntuación Máxima 30 en cada test

Menor dificultad en memoria de reconocimiento que en memoria de evocación.

2-Test de la Figura Compleja de Rey (C.F.T.).

**Tabla 333.4363. Test de la Figura Compleja de Rey. Prueba de Copia.
Tercer Seguimiento. Paciente- 6.**

SUJETO - 6	P. TOTAL	TIEMPO	DISTORSIÓN	SECUENCIA
3º Seguimiento	23	10 minutos	13 unidades	Procedimiento 3

Tabla 334.4363. Test de la Figura Compleja de Rey.**Prueba de Memoria-Recuerdo. Tercer Seguimiento. Paciente- 6.**

SUJETO - 6	P. TOTAL	TIEMPO	DISTORSIÓN	SECUENCIA
3 ^o Seguimiento	12	7 minutos	15 unidades	Procedimiento 4

Presenta menor dificultad en prueba de copia que en prueba de recuerdo; la puntuación total es mayor y el número de distorsiones menor, utiliza mejor procedimiento en la secuencia del dibujo.

Cálculo.1-Test del Reloj.**Tabla 335.4363. Test del Reloj a la Copia. Tercer Seguimiento. Paciente- 6.**

TEST DEL RELOJ A LA COPIA		3 ^o SEGUIMIENTO
Paciente-6	Puntuaciones	P. Máxima del Test
Esfera	2	2
Números	4	4
Manillas	3	4
P. Total	9	10

Dibujo normal de la esfera. Todos los números están presentes y en el orden correcto. Pequeños errores en la localización de las manillas.

Tabla 336.4363. Test del Reloj a la Orden. Tercer Seguimiento. Paciente- 6.

TEST DEL RELOJ A LA ORDEN		3 ^o SEGUIMIENTO
Paciente-6	Puntuaciones	P. Máxima del Test
Esfera	2	2
Números	4	4
Manillas	3	4
P. Total	9	10

No se observan modificaciones en los resultados en ambas pruebas, respecto al seguimiento anterior.

*Valoración de Habilidades Aprendidas.**1-Test del Dibujo de la Figura Humana de Goodenough-Harris.***Tabla 337.4363. Test del Dibujo de la Figura Humana de Goodenough-Harris. Tercer Seguimiento. Paciente- 6.**

PACIENTE -6 3º SEGUIMIENTO	PUNTAJE BRUTO	PUNTAJE ESTÁNDAR	RANGO PERCENTIL
ESCALA DE PUNTOS			
Hombre	35	83	13
Mujer	45	94	34
Sí-mismo	42	89	23
ESCALA CUALITATIVA			
Hombre	6	92	29
mujer	7	95	37

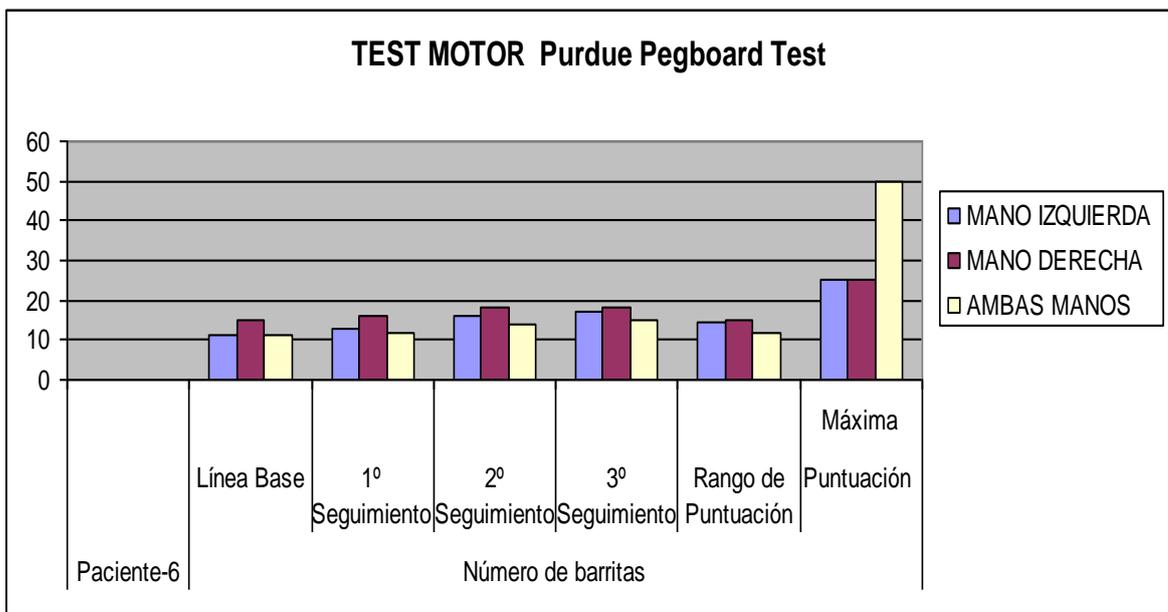
Se observan leves modificaciones en relación al seguimiento anterior. Hay una pequeña disminución de la puntuación en el dibujo de la mujer. Respecto al dibujo del hombre y de sí mismo hay una leve mejora de las puntuaciones, en ambas escalas, en relación al seguimiento anterior.

El puntaje estándar no alcanza el rango de puntuaciones medias, por lo que puede hablarse de dificultad del acto motor y de aspectos cognitivos que se expresan en falta de detalles en los dibujos, siendo estos más pobres y esquematizados.

4.3.6.4. Comparación de Resultados del Paciente- 6

Valoración Motora.1-Purdue Pegboard Test.**Tabla 338.4364. Purdue Pegboard Test. Comparación de Resultados. Paciente- 6.**

Paciente- 6	Número de barritas					
	Línea Base	1º Seguimiento	2º Seguimiento	3º Seguimiento	Rango de Puntuación	Puntuac. Máxima
Mano Izquierda	11	13	16	17	14,5-18	25
Mano Derecha	15	16	18	18	15-19	25
Ambas manos	11	12	14	15	12-15,5	50

Figura 174.4364. Purdue Pegboard Test. Comparación de Resultados.Paciente 6.

Se observa una mejora progresiva en la realización del test; casi todas las puntuaciones se sitúan dentro del rango de puntuaciones medias.

Función Frontal

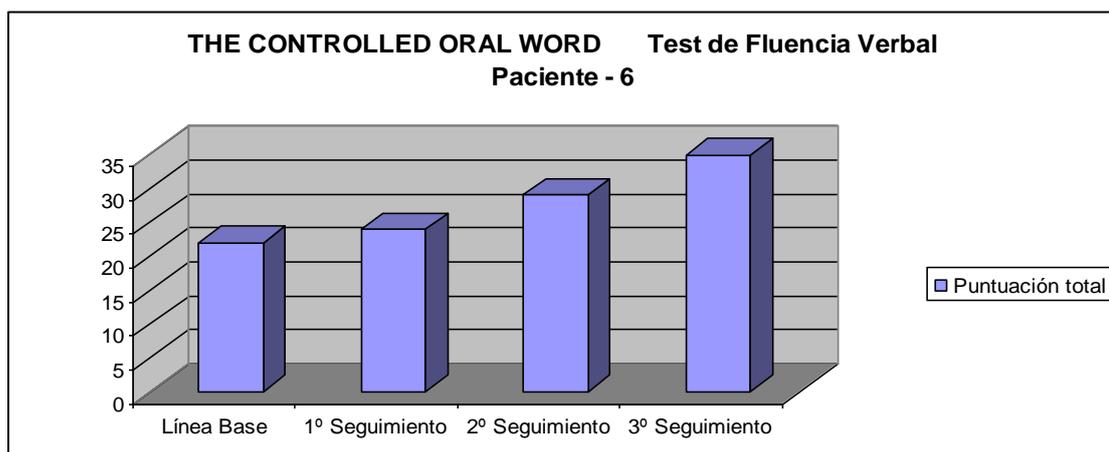
1-The Controlled Oral Word. Test de Fluencia Verbal.

V1-Edad: 59 años. V2-Años de Estudios: 12-15 años. V3-Sexo: Mujer. Sumamos 4 puntos

Tabla 339.4364. Test de Fluencia Verbal. Comparación de Resultados. Paciente6.

Paciente-6	Puntuación Directa	Puntuación total	Percentil	Clasificación
Línea Base	6-7-5+(4)	22	1-3	Deficiente
1º Seguimiento	7-7-6+(4)	24	5-8	Límite
2º Seguimiento	10-7-9+(4)	29	11-22	Bajo-Normal
3º Seguimiento	12-10-9+(4)	35	25-75	Normal

Figura 175.4364. Test de Fluencia Verbal. Comparación de Resultados. Pact.6.



La paciente evoluciona de manera similar a otros pacientes. En cada seguimiento se observa una mejora significativa de los resultados, después de la aplicación del Programa de Musicoterapia. Los resultados del test han mejorado

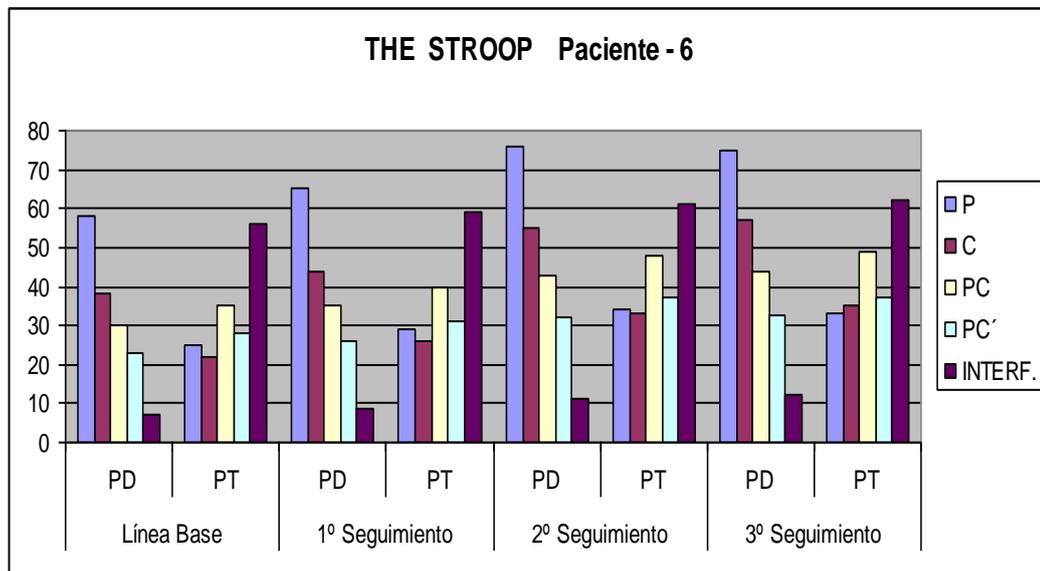
desde una clasificación deficiente y límite, hasta una clasificación normal en el 3^o seguimiento.

2-The Stroop.

Tabla 340.4364. The Stroop. Comparación de Resultados. Paciente- 6.

Sujeto: 6	Línea Base		1 ^o Seguimiento		2 ^o Seguimiento		3 ^o Seguimiento	
	PD	PT	PD	PT	PD	PT	PD	PT
P	58	25	65	29	76	34	75	33
C	38	22	44	26	55	33	57	35
PC	30	35	35	40	43	48	44	49
PC'	22,95	28	26,23	31	31,90	37	32,38	37
INTERF.	7,05	56	8,77	59	11	61	12,38	62

Figura 176.4364. The Stroop. Comparación de Resultados. Paciente- 6.

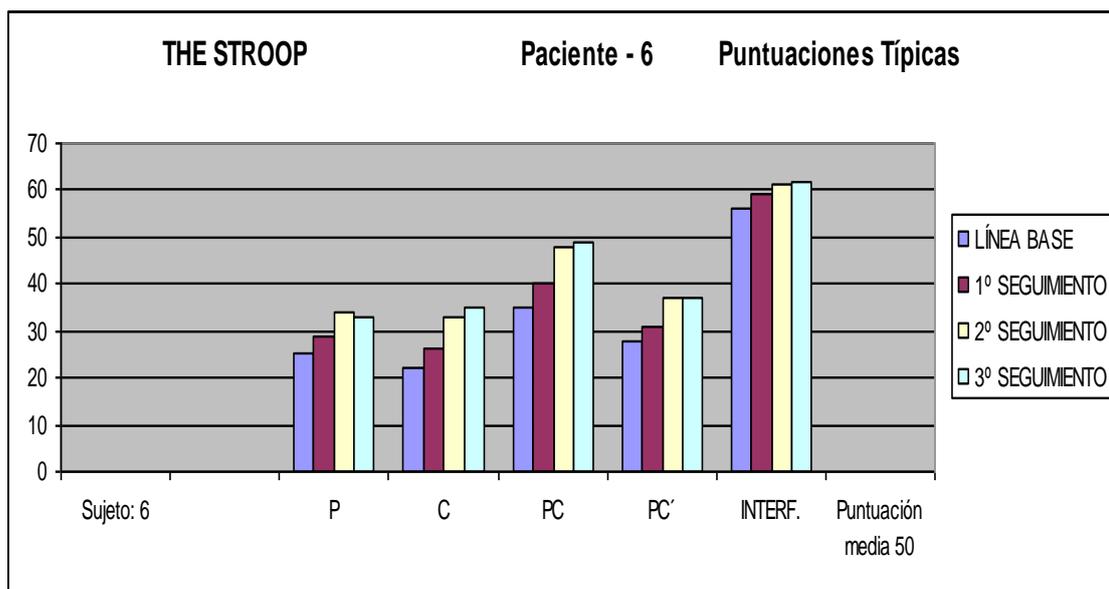


Se observa una evolución favorable de las puntuaciones así como de la resistencia a la interferencia; no obstante las puntuaciones típicas son bajas en todas las pruebas, lo cual está asociado a lesión en el lóbulo frontal del hemisferio izquierdo. Estas puntuaciones pueden deberse a problemas del habla, dislexia, función frontal y perseveración, es decir repetición de la misma respuesta

Tabla 341.4364. The Stroop. Puntuaciones Típicas. Comparación de Resultados.

Sujeto: 6				
	PT	PT	PT	PT
P	25	29	34	33
C	22	26	33	35
PC	35	40	48	49
PC'	28	31	37	37
INTERF.	56	59	61	62
Puntuación media 50				

Figura 177.4364. The Stroop. Puntuaciones Típicas. Comparación de Resultados.



Se observa que el nivel de resistencia a la interferencia está por encima de la media y mejora de forma progresiva, por lo que la capacidad para discriminar color-palabra ha mejorado desde la línea base hasta el tercer seguimiento. Se puede atribuir dicha mejora a la influencia que ejerce la música, en función frontal, a través de la aplicación del Programa de Musicoterapia.

*3-Batería Luria-DNA (Diagnostico Neuropsicológico de Adultos)***Tabla 342.4364. Bateria Luria-DNA. Comparación de Resultados. Paciente. 6.**

Paciente -6	P. Típicas	Línea Base	1º Seguimiento	2º Seguimiento	3º Seguimiento
Área	1-				
Visoespacial	Percepción visual	40	35	50	55
	2-	25	30	30	35
	Orientación espacial				
Área del Lenguaje Oral	3-Habla receptiva	35	40	40	45
	4-Habla expresiva	45	45	50	50
Área de la Memoria	5-Memoria inmediata	35	35	35	40
	6-Memoria lógica	25	35	40	45
Área Intelectual	7-Dibujos temáticos	40	45	55	55
	8-Actividad conceptual	40	45	45	45
Prueba de Atención	Control atencional	35	45	40	45

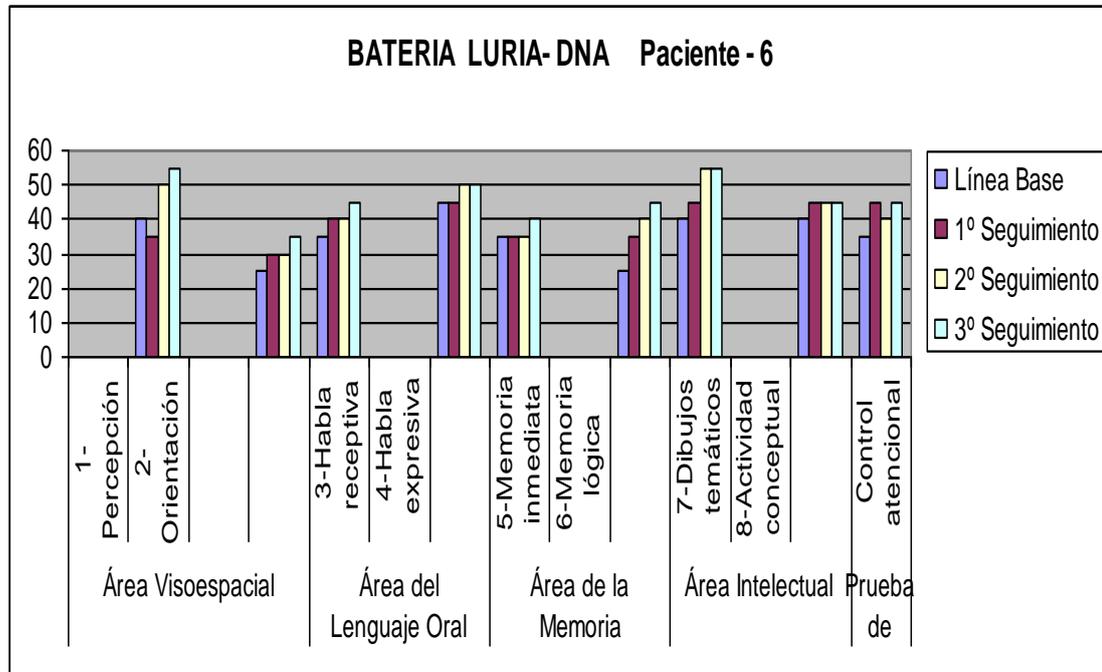
Se observa una mejoría de todas las puntuaciones desde la línea base hasta el 3º seguimiento; especialmente en percepción visual, memoria lógica y dibujos temáticos, donde la mejora de las puntuaciones es más significativa.

Estas mejoras suponen la adquisición de medios auxiliares activos que están al servicio de los procesos complejos intelectuales y mnésicos.

La mejora en percepción visual supone el progreso en el manejo de coordenadas y síntesis espaciales subyacentes a las operaciones intelectuales.

Los resultados están indicando que la influencia de la música es eficaz para estimular las funciones cognitivas, sobretodo aquellas funciones y estrategias ejecutivas que son dependientes de la función frontal.

Figura 178.4364. Bateria Luria-DNA. Comparación de Resultados. Paciente. 6.



Memoria.

1-Test de Memoria.de Cronholm y Molander. Escala KS.

Tabla 343.4364. Test de Memoria.de Cronholm y Molander. Escala KS. Comparación de Resultados. Paciente- 6.

SUJETO 6						
	TEST DE EVOCACION			TEST RECONOCIMIENTO		
	Recuerdo Inmediato	Recuerdo Tardío	Totales	Recuerdo Inmediato	Recuerdo Tardío	Totales
Línea Base	9	5	14	10	11	21
1º Seguim.	8	4	12	12	9	21
2º Seguim.	11	7	18	15	10	25
3º Seguim.	12	7	21	12	13	25
Puntuación Máxima 30 en cada test						

Se observa una mejora de las puntuaciones de todo el estudio, en ambos test, tanto en recuerdo inmediato como tardío.

El paciente presenta menor dificultad en memoria de reconocimiento que en memoria de evocación, en donde el material es abstracto y se requiere actividad intelectual para el aprendizaje y reproducción del material mediante la evocación de la respuesta aprendida. En recuerdo inmediato, el paciente alcanza la puntuación máxima en el 2º seguimiento del test de reconocimiento.

Figura 179.4364. Test de Memoria.de Cronholm y Molander. Escala KS. Comparación de Resultados. Paciente- 6.

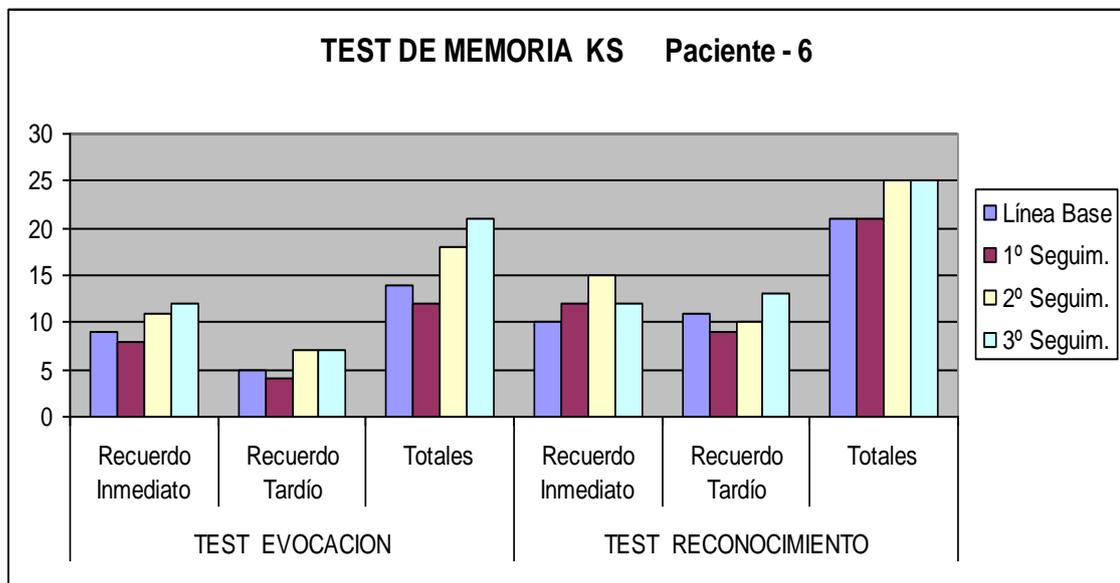


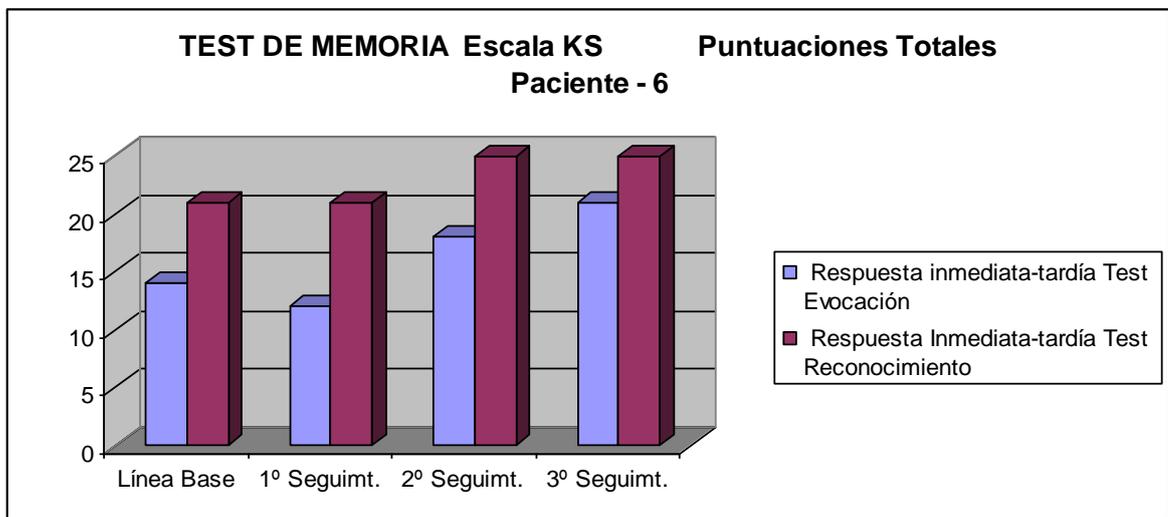
Tabla 344.4364. Test de Memoria.de Cronholm y Molander. Escala KS. Puntuaciones Totales. Comparación de Resultados. Paciente- 6.

SUJETO 6		Línea Base	1º Seguimt.	2º Seguimt.	3º Seguimt.
Respuesta Inmediata-Tardía	Test Evocación	14	12	18	21
Respuesta Inmediata-Tardía	Test Reconocimiento	21	21	25	25

Se observa mejora de los resultados en los tres seguimientos, así como en las diferencias de puntuación entre ambos tipos de memoria.

La memoria de reconocimiento presenta puntuaciones más elevadas que la de evocación, ya que esta precisa de mayor atención y menor susceptibilidad a distracciones e interferencias, además de mayor función ejecutiva

Figura 180.4364. Test de Memoria.de Cronholm y Molander. Escala KS. Puntuaciones Totales. Comparación de Resultados. Paciente- 6.



2-Figura Compleja de Rey.

Tabla 345.4364. Figura Compleja de Rey. Prueba de Copia. Comparación de Resultados. Paciente- 6.

SUJETO - 6	P. TOTAL	TIEMPO	DISTORSIÓN	SECUENCIA
Línea Base	13	9 minutos	17 unidades	Procedimiento 5
1º Seguimiento	18	7 minutos	15 unidades	Procedimiento 4
2º Seguimiento	15	6 minutos	16 unidades	Procedimiento 4
3º Seguimiento	23	10 minutos	13 unidades	Procedimiento 3
Puntuación Media 32. Puntuación Máxima 36				

Se observa una mejora de las puntuaciones totales, aunque no se alcanza la puntuación máxima.

El número de unidades de distorsión también ha ido disminuyendo y se observa mejora en el procedimiento de la secuencia del dibujo.

Figura 181.4364. Figura Compleja de Rey. Prueba de Copia. Comparación de Resultados. Paciente- 6.

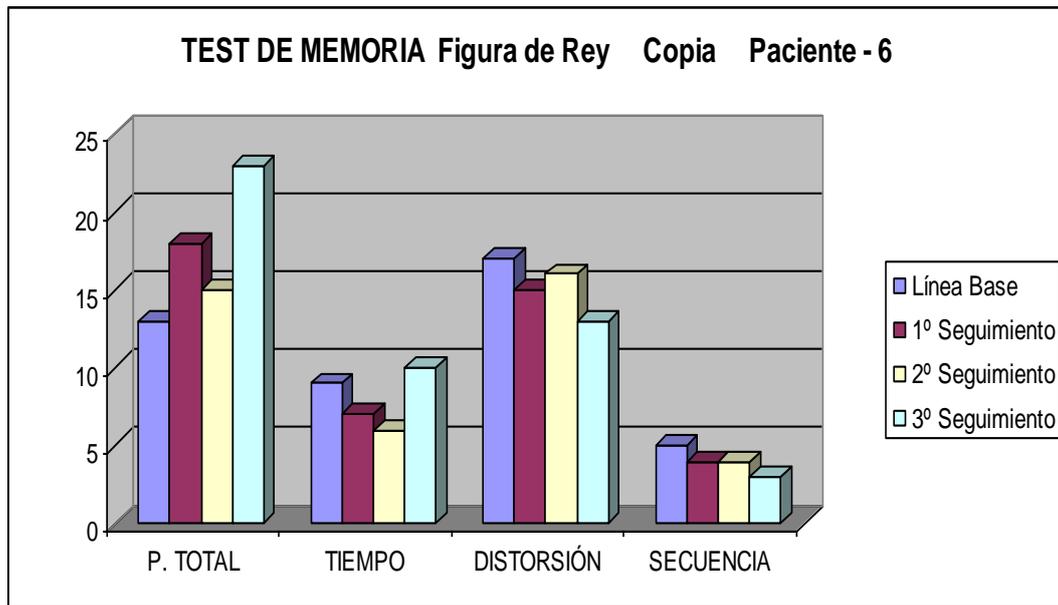
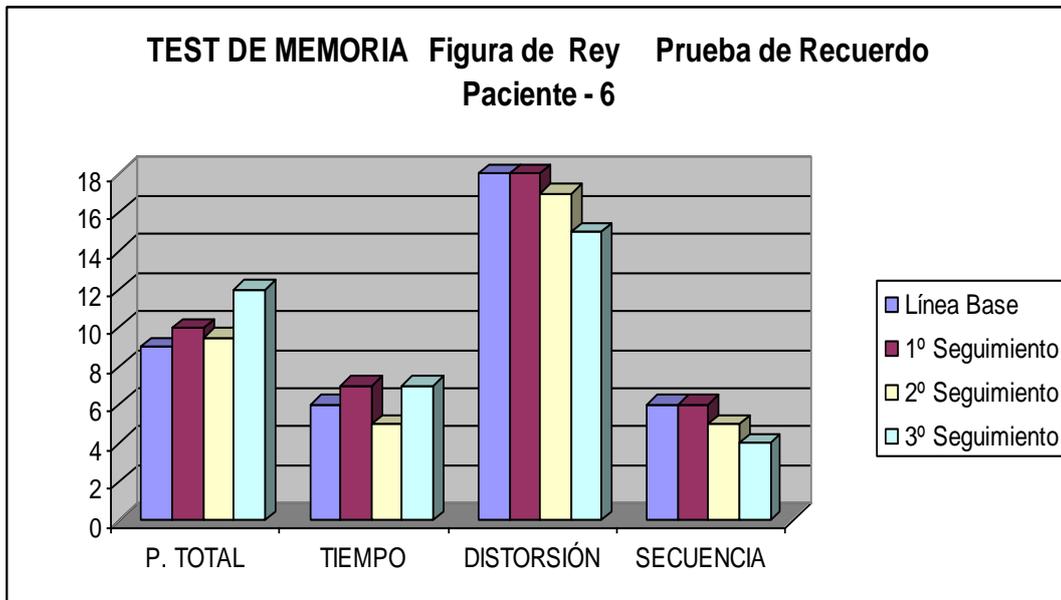


Tabla 346.4364. Figura Compleja de Rey. Prueba de Memoria-Recuerdo. Comparación de Resultados. Paciente- 6.

SUJETO - 6	P. TOTAL	TIEMPO	DISTORSIÓN	SECUENCIA
Línea Base	9	6 minutos	18 unidades	Procedimiento 6
1º Seguimiento	10	7 minutos	18 unidades	Procedimiento 6
2º Seguimiento	9,5	5 minutos	17 unidades	Procedimiento 5
3º Seguimiento	12	7 minutos	15 unidades	Procedimiento 4
Puntuación Media 32. Puntuación Máxima 36				

Figura 182.4364. Figura Compleja de Rey. Prueba de Memoria-Recuerdo. Comparación de Resultados. Paciente- 6.



Al igual que en copia, los resultados del test han evolucionado favorablemente desde la línea base hasta el 3º seguimiento; no obstante el paciente presenta mayor dificultad en prueba de recuerdo que en prueba de copia, dato que se observa en la comparación de resultados.

Tabla 347.4364. Figura Compleja de Rey. Prueba de Memoria-Recuerdo. Puntuaciones Totales. Comparación de Resultados. Paciente- 6.

PUNTUACIONES TOTALES		
SUJETO - 6	COPIA	RECUERDO
Línea Base	13	9
1º Seguimiento	18	10
2º Seguimiento	15	9,5
3º Seguimiento	23	12

Figura.183.4364. Figura Compleja de Rey. Prueba de Memoria-Recuerdo. Puntuaciones Totales. Comparación de Resultados. Paciente- 6.

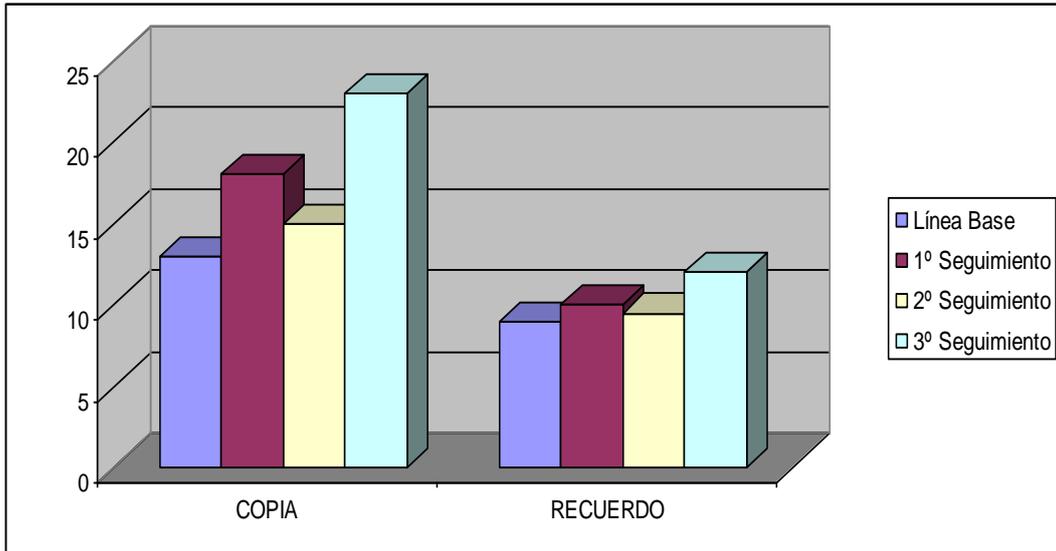
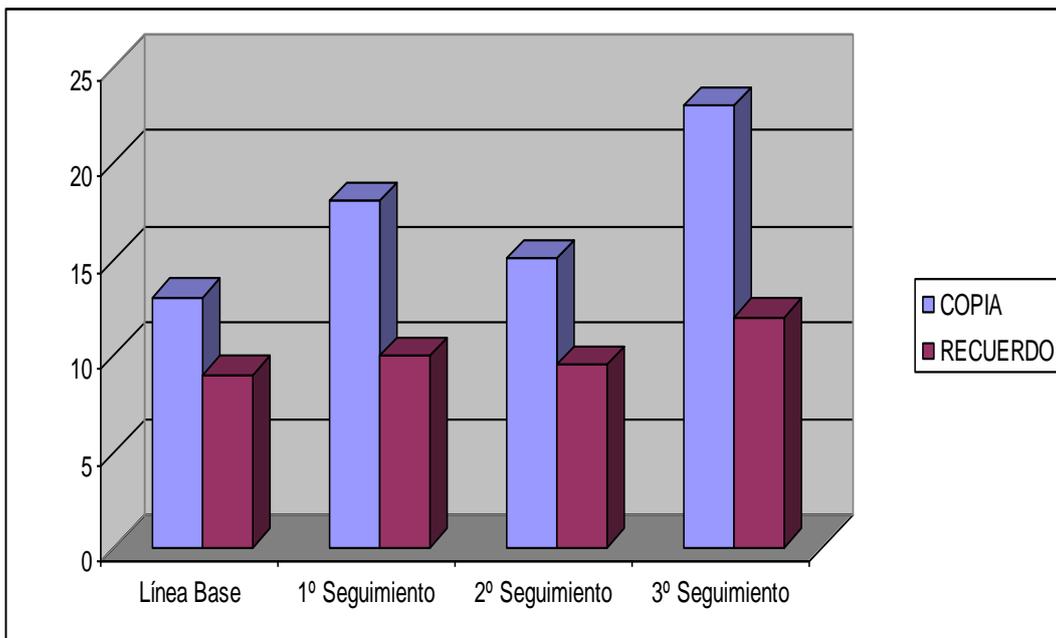


Figura.184. 4364. Figura Compleja de Rey. Prueba de Memoria-Recuerdo. Puntuaciones Totales. Comparación de Resultados. Paciente- 6.



Cálculo.

1-Test del Reloj

Tabla 348.4364. Test del Reloj a la Copia. Comparación de Resultados. Paciente- 6.

SUJETO: 6	ESFERA	NUMEROS	MANILLAS	TOTAL
Línea Base	2	3	3	8
1º Seguimiento	1	3	3	7
2º Seguimiento	2	3	4	9
3º Seguimiento	2	4	3	9
Puntuación Máxima	2	4	4	10

Figura 185.4364. Test del Reloj a la Copia. Comparación de Resultados. Paciente- 6.

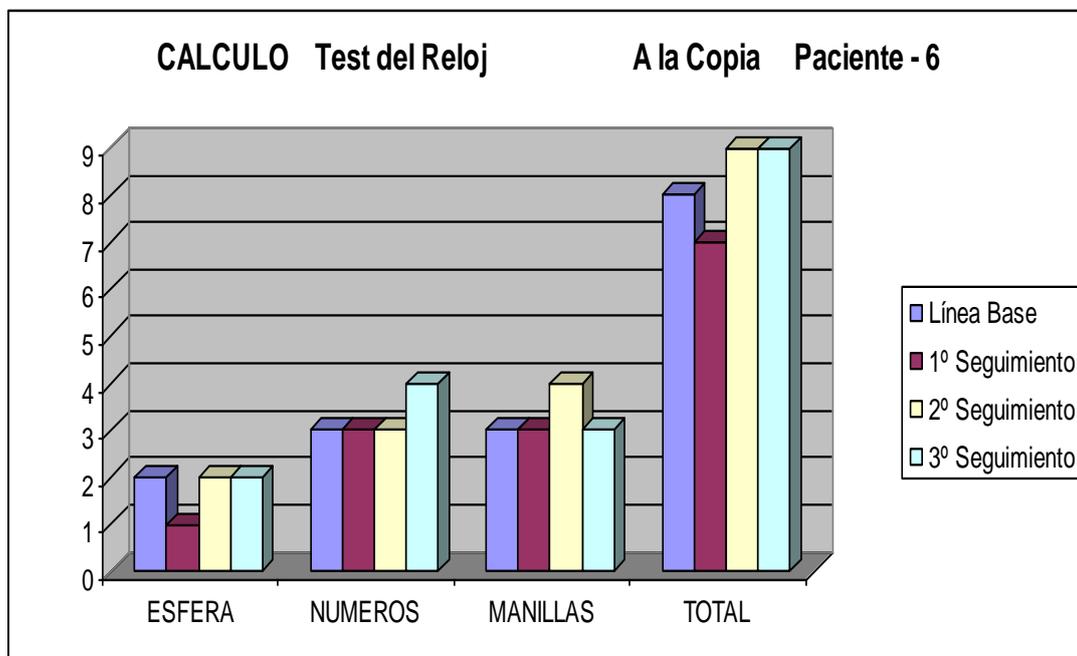


Figura 186.4364. Test del Reloj a la Copia. Comparación de Resultados.Pact.- 6.

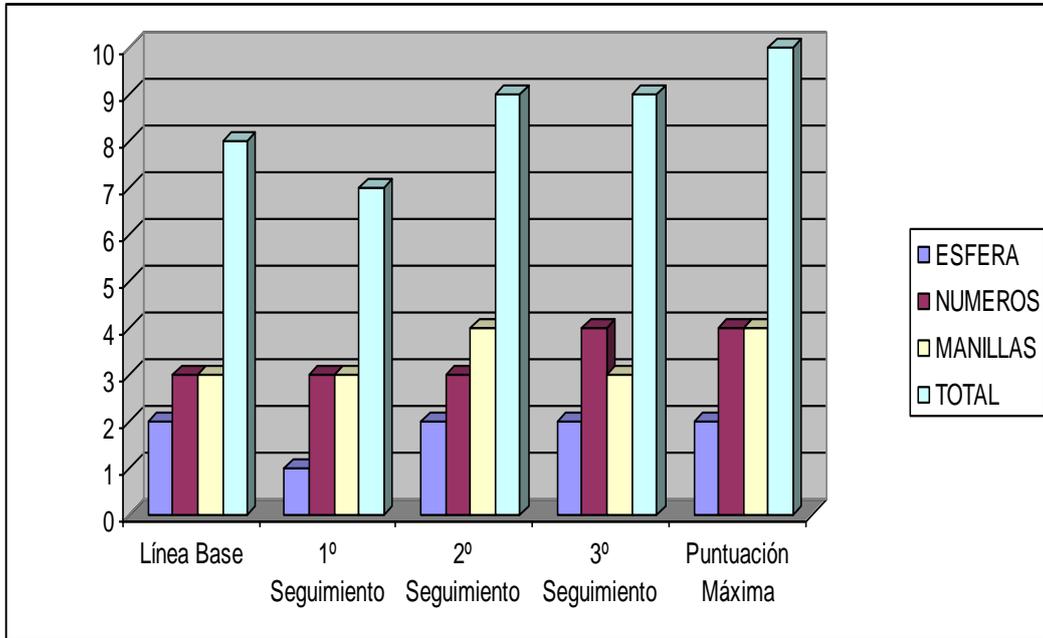


Figura 187.4364. Test del Reloj a la Copia. Comparación de Resultados. Pact.- 6.

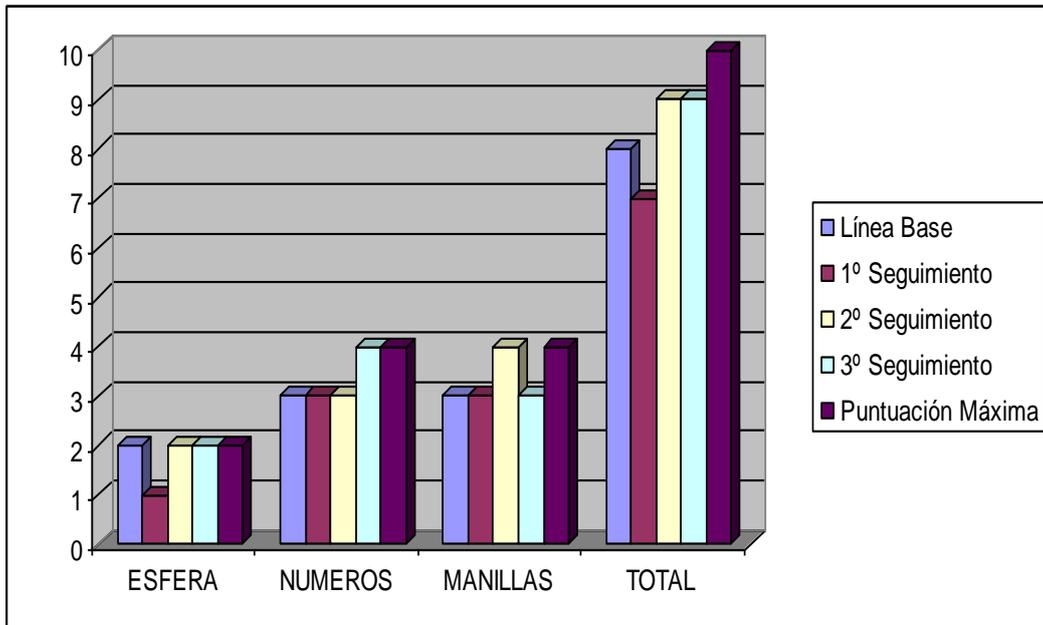
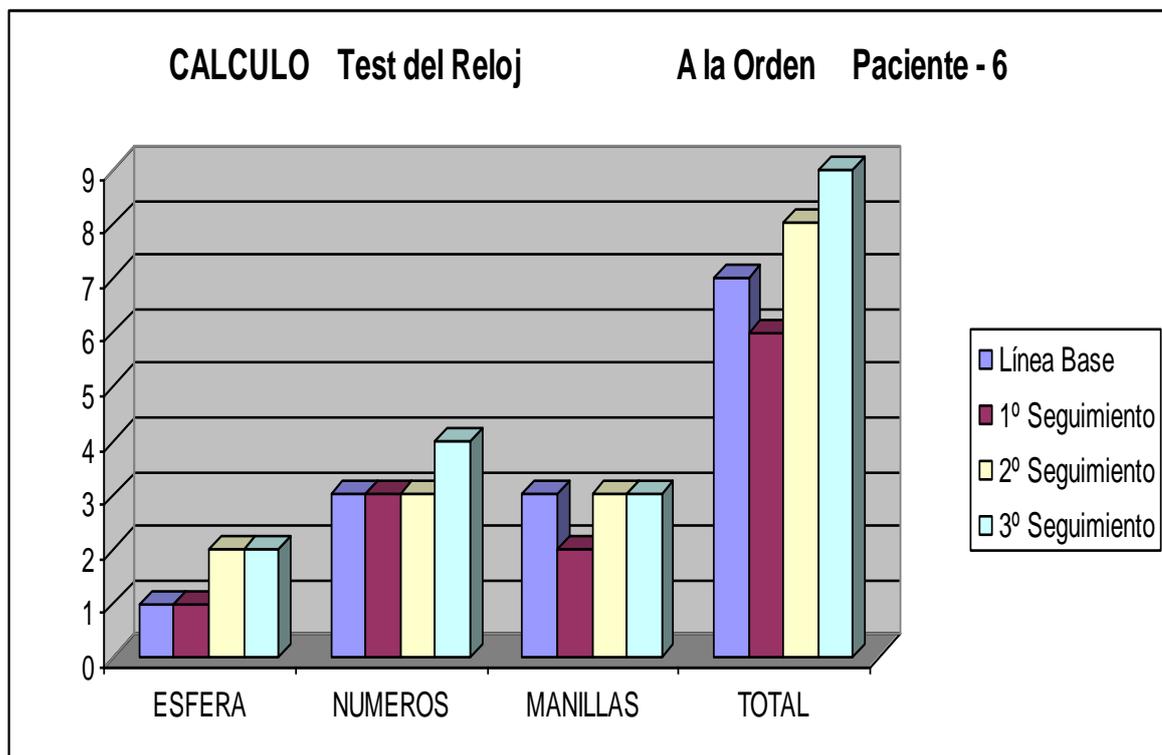


Tabla 349.4364. Test del Reloj a la Orden. Comparación de Resultados. Pact.- 6.

SUJETO: 6	ESFERA	NUMEROS	MANILLAS	TOTAL
Línea Base	1	3	3	7
1º Seguimiento	1	3	2	6
2º Seguimiento	2	3	3	8
3º Seguimiento	2	4	3	9

Figura 188.4364. Test del Reloj a la Orden. Comparación de Resultados. Pact.- 6.



Se observan modificaciones significativas, en los tres seguimientos, respecto a la línea base en ambas pruebas, con tendencia a mejora del test.

Tabla 350.4364. Test del Reloj a la Copia y a la Orden. Puntuaciones Totales. Comparación de Resultados. Paciente- 6.

SUJETO: 6	A LA COPIA	A LA ORDEN
LÍNEA BASE	8	7
1º SEGUIMIENTO	7	6
2º SEGUIMIENTO	9	8
3º SEGUIMIENTO	9	9

Figura 189.4364a. Test del Reloj a la Copia.y a la Orden. Puntuaciones Totales. Comparación de Resultados. Paciente- 6.

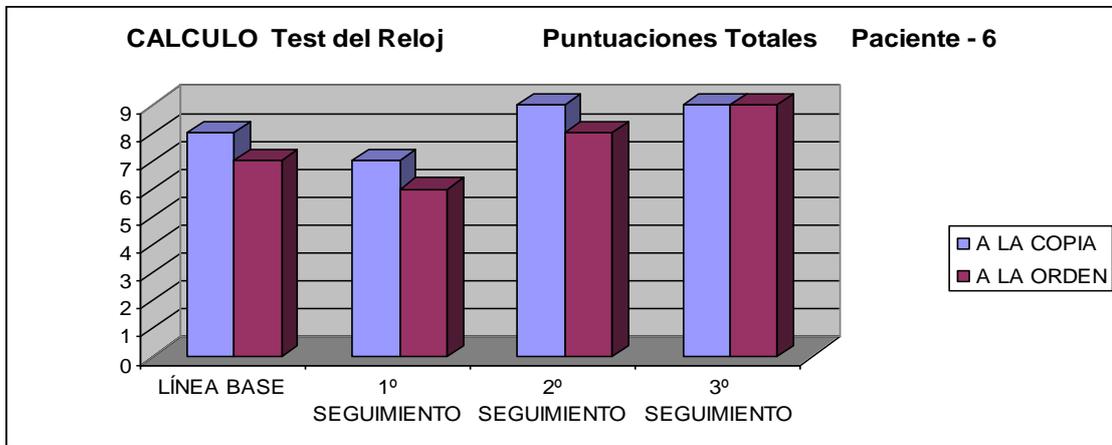
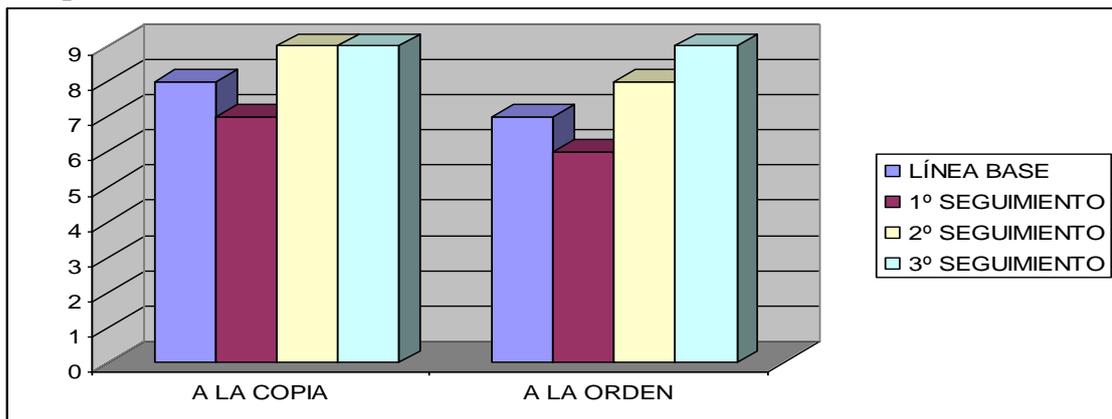


Figura 189.4364b. Test del Reloj a la Copia.y a la Orden. Puntuaciones Totales. Comparación de Resultados. Paciente- 6.



En las puntuaciones totales se aprecia una mejora del test, tanto en copia como a la orden, en el segundo y tercer seguimiento del test.

Valoración de Habilidades Aprendidas

1-Test de la Figura Humana de Goodenough-Harris

Tabla 351.4364. Test de la Figura Humana de Goodenough-Harris. Comparación de Resultados. Paciente- 6.

PUNTAJE ESTANDAR				
PACIENTE -6	Línea Base	1º Seguimiento	2º Seguimiento	3º Seguimiento
ESCALA DE PUNTOS				
Hombre	75	75	80	83
Mujer	87	93	96	94
Sí-mismo	84	84	87	89
ESCALA CUALITATIVA				
Hombre	74	74	83	92
mujer	75	85	95	95
promedio				
PUNTAJE ESTANDAR MEDIO – 100				

Figura 190.4364. Test de la Figura Humana de Goodenough-Harris. Escala de Puntos.o Cuantitativa. Comparación de Resultados. Paciente- 6.

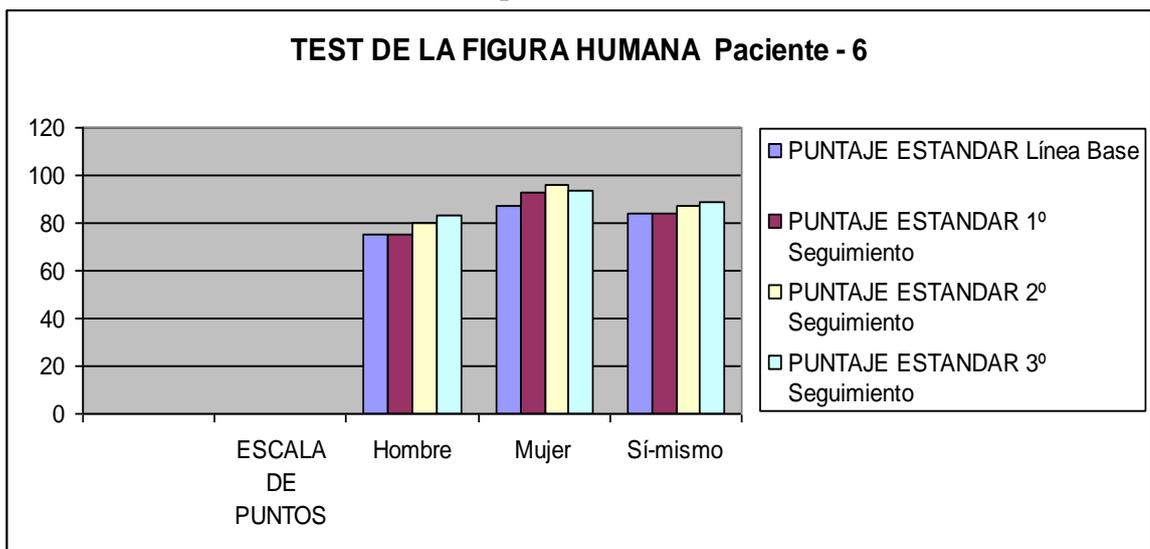


Figura 191.4364. Test de la Figura Humana de Goodenough-Harris. Escala Cualitativa. Comparación de Resultados. Paciente- 6.

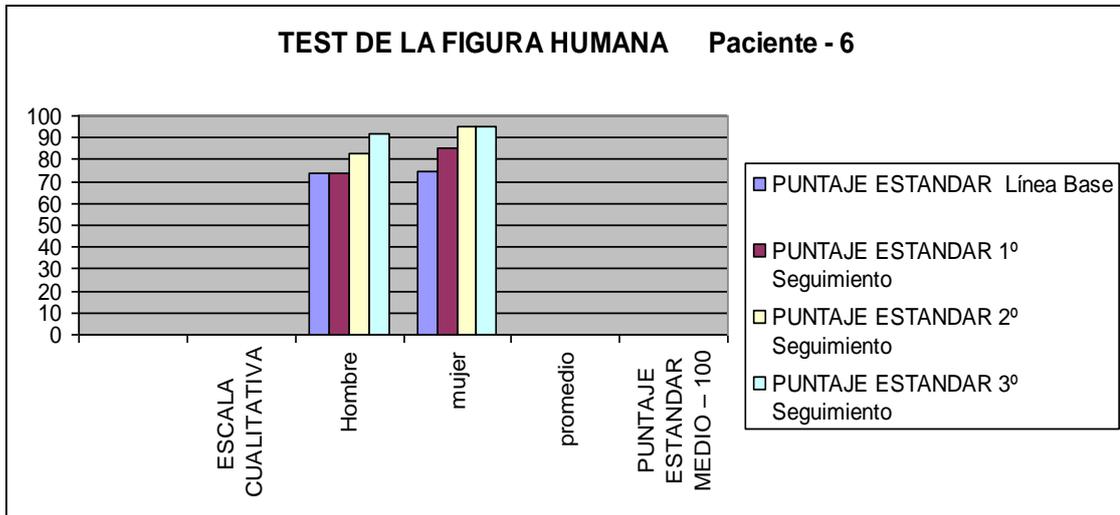
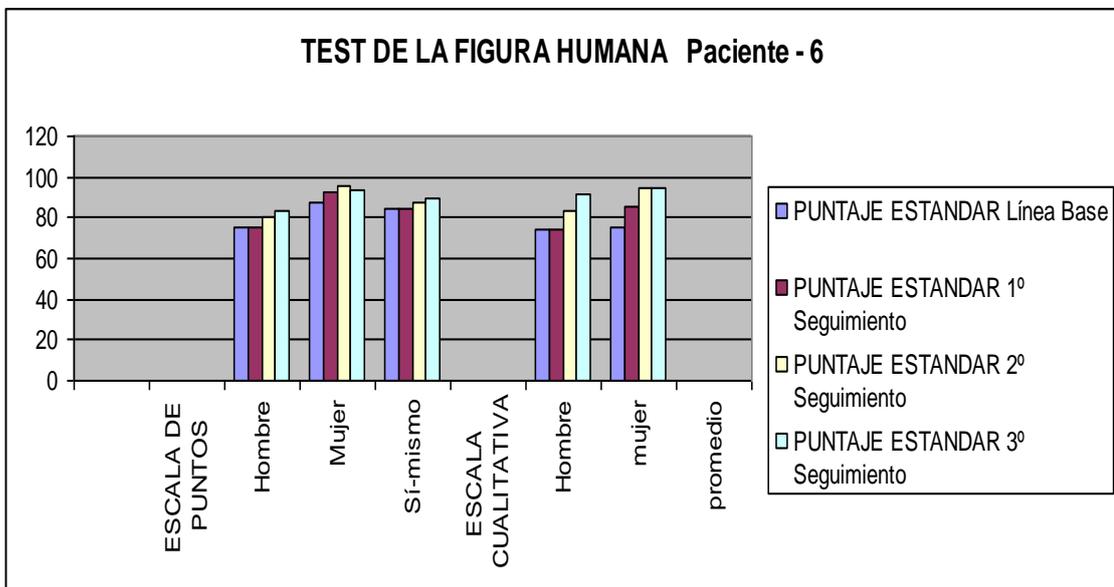


Figura 192.4364. Test de la Figura Humana de Goodenough-Harris. Escala de Puntos.y Escala Cualitativa. Comparación de Resultados. Paciente- 6.



El puntaje estándar expresa la posición relativa del sujeto en el test en relación con su propia edad y sexo, sobre la base de una media de 100 y una

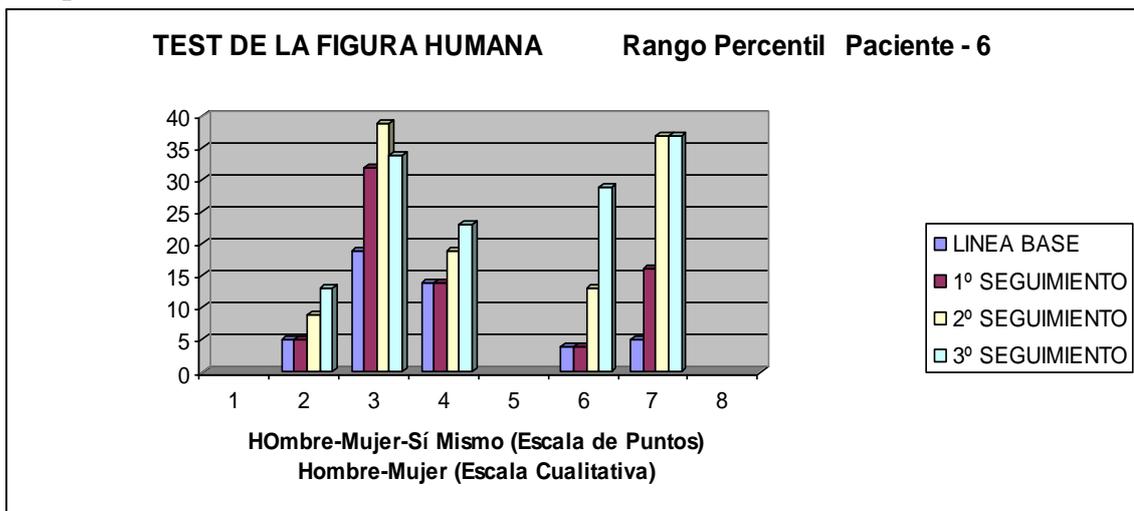
desviación estándar de 15. Se observa mejora y evolución de las puntuaciones desde la línea base; no obstante las modificaciones son pequeñas y no alcanza la puntuación estándar media. En el dibujo del hombre se observan oscilaciones a lo largo del estudio, pero con mejora desde la línea base en los tres seguimientos.

Tabla 352.4364. Test de la Figura Humana de Goodenough-Harris. Rango Percentil. Escala de Puntos.y Escala Cualitativa. Comparación de Resultados. Paciente- 6.

Línea base	1º Seg.	2º Seg.	3º Seg.
RANGO	RANGO	RANGO	RANGO
PERCENTIL	PERCENTIL	PERCENTIL	PERCENTIL
5	5	9	13
19	32	39	34
14	14	19	23
4	4	13	29
5	16	37	37

RANGO PERCENTIL MEDIO -50

Figura 193.4364. Test de la Figura Humana de Goodenough-Harris. Rango Percentil. Escala de Puntos.y Escala Cualitativa. Comparación de Resultados. Paciente- 6.



El rango percentil más alto lo presenta el dibujo de la mujer; observándose una evolución favorable de las puntuaciones hasta el segundo seguimiento y una leve disminución de la puntuación en el 3º seguimiento.

El percentil mas bajo lo presenta el dibujo del hombre, sin cambios significativos a lo largo del estudio.

4.4.-Comparación de Resultados entre Pacientes

4.4.1. Valoración Motora.

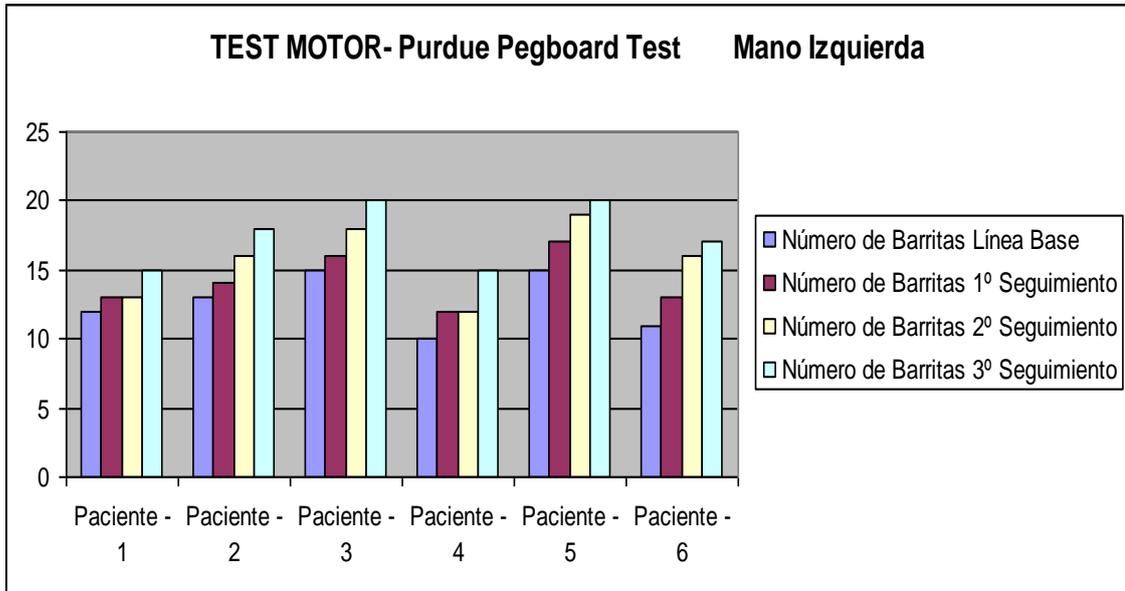
1-Purdue Pegboard Test. Test del Acto Motor.

**Tabla 353.441. Test del Acto Motor. Mano Izquierda.
Comparación de Resultados entre Pacientes.**

Mano Izquierda	Número de Barritas			
	Línea Base	1º Seguimiento	2º Seguimiento	3º Seguimiento
Paciente -1	12	13	13	15
Paciente -2	13	14	16	18
Paciente -3	15	16	18	20
Paciente -4	10	12	12	15
Paciente -5	15	17	19	20
Paciente -6	11	13	16	17

Rango-puntuación: 14,5-18. Puntuación máxima: 25.

Figura 194.441. Test del Acto Motor. Mano Izquierda.
Comparación de Resultados entre Pacientes.



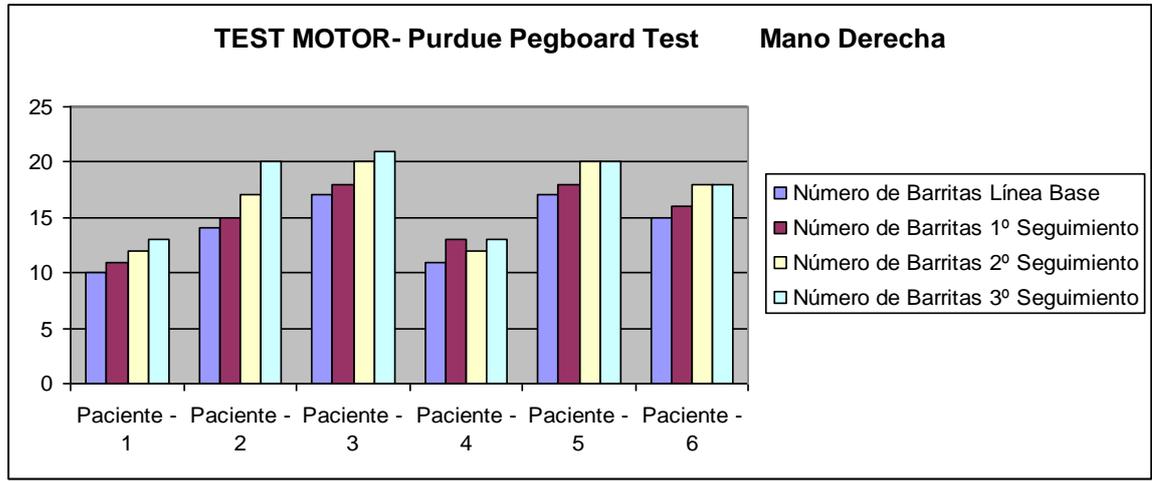
Todos los pacientes alcanzan el rango de puntuaciones en el 3º seguimiento. Ningún paciente alcanza la puntuación máxima del test en regulación motora de mano izquierda. Los pacientes 3 y 5 son los que mejor resultado obtienen. Los pacientes 1 y 4 son los más deteriorados. Todos los pacientes han mejorado su acto motor a lo largo del estudio realizado y después de cada aplicación del Programa de Musicoterapia.

Tabla 354.441. Test del Acto Motor. Mano Derecha.
Comparación de Resultados entre Pacientes.

Mano Derecha	Número de Barritas			
	Línea Base	1º Seguimiento	2º Seguimiento	3º Seguimiento
Paciente -1	10	11	12	13
Paciente -2	14	15	17	20
Paciente -3	17	18	20	21
Paciente -4	11	13	12	13
Paciente -5	17	18	20	20
Paciente -6	15	16	18	18

Rango de Puntuación: 15-19. Puntuación máxima: 25.

Figura 195.441. Test del Acto Motor. Mano Derecha.
Comparación de Resultados entre Pacientes.



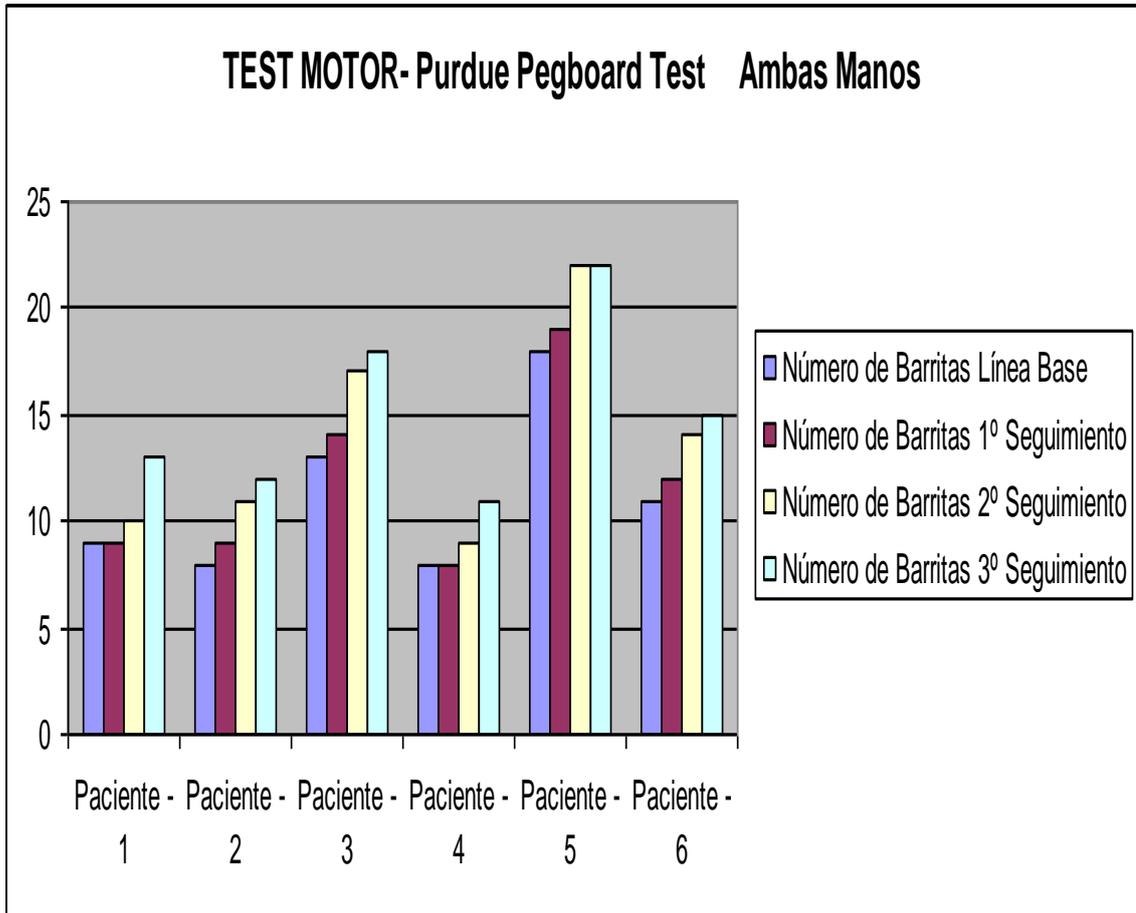
Todos los pacientes no han alcanzado el rango de puntuaciones, como es el caso de los pacientes 1 y 4. Estos pacientes presentan un deterioro mayor del acto motor, tal como se observa en el gráfico y curiosamente a lo esperable, presentando mayor dificultad en regulación motora con la mano derecha que con la izquierda. En la escala Unificada para la Enfermedad de Parkinson son los únicos pacientes que se sitúan en el estadio 3 de la enfermedad y en su historia clínica presentan dolor y temblor del brazo derecho. A pesar de las dificultades, se observa una evolución favorable del acto motor y regulación motora de la mano derecha en todos los pacientes.

Tabla 355.441. Test del Acto Motor. Ambas Manos.
Comparación de Resultados entre Pacientes.

Ambas Mano	Número de Barritas			
	Línea Base	1º Seguimiento	2º Seguimiento	3º Seguimiento
Paciente -1	9	9	10	13
Paciente -2	8	9	11	12
Paciente -3	13	14	17	18
Paciente -4	8	8	9	11
Paciente -5	18	19	22	22
Paciente -6	11	12	14	15

Rango de Puntuación: 12-15,5. Puntuación Máxima: 50.

**Figura 196.441. Test del Acto Motor. Ambas Manos.
Comparación de Resultados entre Pacientes.**



Todos los pacientes, excepto el 4, alcanzan el rango de puntuaciones en el 3º seguimiento. Este paciente presenta dificultad en coordinación y movimientos alternantes, con gran lentitud de movimientos voluntarios o bradicinesia.

El paciente 5, es el que mayor puntuación obtiene, curiosamente su puntuación es superior a las alcanzadas con una sola mano, esto es debido a su habilidad para realizar actividades utilizando ambas manos a la vez, coordinación y movimientos alternantes.

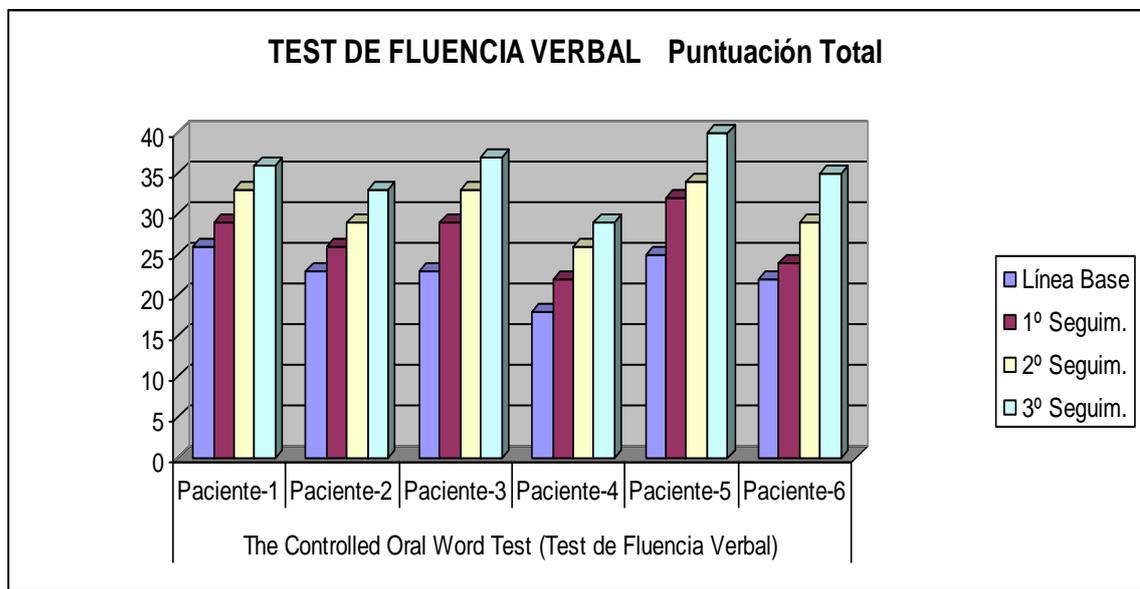
4.4.2.-Función Frontal.

1-The Controlled oral Word. Test de Fluencia Verbal.

Tabla 356.442. Test de Fluencia Verbal. Puntuación Total.
Comparación de Resultados entre Pacientes.

Puntuación Total	The Controlled Oral Word Test (Test de Fluencia Verbal)					
	Paciente-1	Paciente-2	Paciente-3	Paciente-4	Paciente-5	Paciente-6
Línea Base	26	23	23	18	25	22
1º Seguim.	29	26	29	22	32	24
2º Seguim.	33	29	33	26	34	29
3º Seguim.	36	33	37	29	40	35

Figura 197.442. Test de Fluencia Verbal. Puntuación Total.
Comparación de Resultados entre Pacientes.



Todos los pacientes, partiendo de un percentil bajo en la línea base, alcanzan un percentil normal en el 3º seguimiento; a excepción del paciente 4 que sigue presentando dificultades típicas en elaboración de estrategias y funciones

ejecutivas, propias de daño frontal. En todos los pacientes se observa mejoras en fluencia verbal a lo largo del estudio.

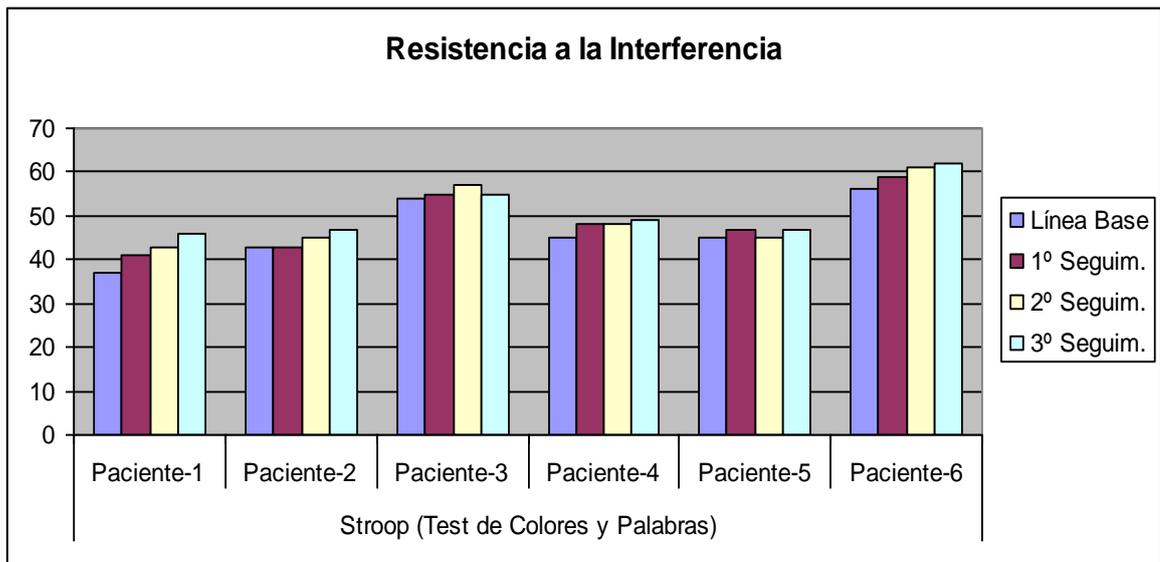
Esto es indicativo de mejoras en la organización del pensamiento y elaboración de estrategias de búsqueda, aumentando la velocidad de acceso a la información semántica.

2- The Stroop. Test de Colores y Palabras.

Tabla 357.442. The Stroop. Resistencia a la Interferencia. Comparación de Resultados entre Pacientes.

Interferencia	Stroop (Test de Colores y Palabras)					
	Paciente-1	Paciente-2	Paciente-3	Paciente-4	Paciente-5	Paciente-6
Línea Base	37	43	54	45	45	56
1º Seguim.	41	43	55	48	47	59
2º Seguim.	43	45	57	48	45	61
3º Seguim.	46	47	55	49	47	62
Puntuación Media 50						

Figura 198.442. The Stroop. Resistencia a la Interferencia. Comparación de Resultados entre Pacientes



Los pacientes 3 y 6 son los que mayor resistencia a la interferencia presentan. El resto de pacientes no alcanzan la puntuación media y por consiguiente presentan baja resistencia a la interferencia; es decir no presentan la capacidad adecuada para separar estímulos de nombrar colores y palabras, y así poder clasificar adecuadamente información de su entorno y reaccionar selectivamente a esa información. En el estudio individual de los pacientes desde la línea base hasta el 3º seguimiento, se observa que en la lámina en la que no coincide el nombre de cada color con el color de tinta usado (3ª lámina del test), hay una disminución en la velocidad de identificación de los colores (lo que llamamos efecto de interferencia color-palabra), hecho que se observa con una disminución de la puntuación.

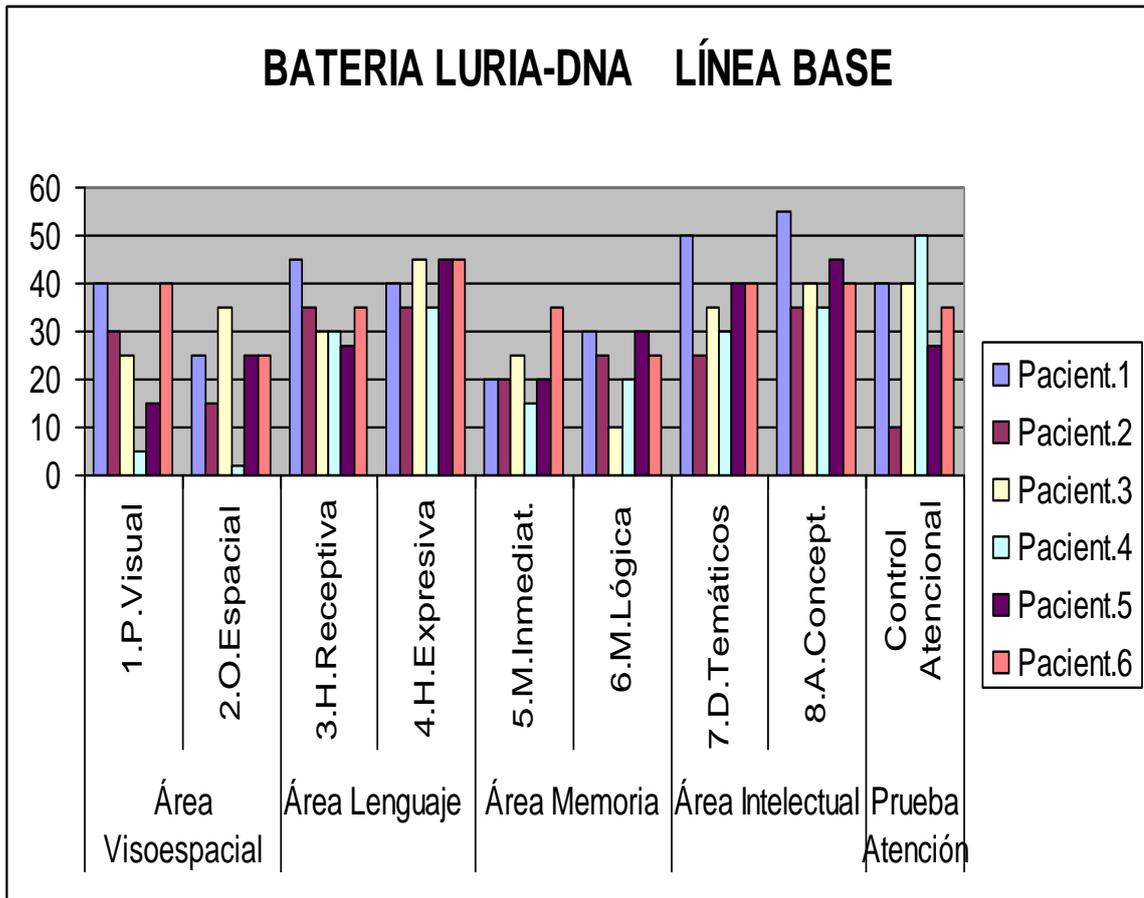
3-Bateria Luria-DNA.

**Tabla 358.442. Bateria Luria-DNA. Línea Base.
Comparación de Resultados entre Pacientes.**

P. Típicas	Línea Base	Pacient.1	Pacient.2	Pacient.3	Pacient.4	Pacient.5	Pacient.6
Área	1.P.Visual	40	30	25	5	15	40
Visoespacial	2.O.Espacial	25	15	35	2	25	25
Área	3.H.Receptiva	45	35	30	30	27	35
Lenguaje	4.H.Expresiva	40	35	45	35	45	45
Área	5. M.Inmediata	20	20	25	15	20	35
Memoria	6.M.Lógica	30	25	10	20	30	25
Área	7.D.Temáticos	50	25	35	30	40	40
Intelectual	8.A.Conceptual	55	35	40	35	45	40
Prueba	Control	40	10	40	50	27	35
Atención	Atencional						

Media de Puntuación Típica: 40-60

Figura 199.442. Bateria Luria-DNA. Línea Base.
Comparación de Resultados entre Pacientes.



En todos los pacientes, el área de memoria inmediata y memoria lógica son las más deterioradas. Se explora la retención y evocación en tareas verbales y no verbales. Además el área visoespacial y más concretamente orientación espacial también esta muy deteriorada, es decir el manejo de coordenadas espaciales y síntesis espaciales subyacentes a las operaciones intelectuales. Los pacientes que más bajo puntúan son el 2 y el 4.

El área menos deteriorada es la intelectual, donde se explora la actividad constructiva del sujeto y más concretamente el área de actividad conceptual y discursiva, es decir por un lado el proceso de formación de ideas abstractas y por otro la actividad intelectual de solución de problemas. Los pacientes que puntúan bajo en el área intelectual son el 2 y el 4.

El área del lenguaje y concretamente el habla expresiva o narrativa es también una de las áreas menos deterioradas.

Los pacientes que presentan dificultades en control atencional son los pacientes 2, 5 y 6. Curiosamente el paciente 4 es el que mayor control atencional presenta.

No hay que olvidar que el déficit en la utilización de medios auxiliares activos al servicio de los procesos mnésicos e intelectuales se asocia con disfunción de los lóbulos frontales, deteriorando las funciones ejecutivas.

**Tabla 359.442. Bateria Luria-DNA. Primer Seguimiento.
Comparación de Resultados entre Pacientes.**

P. Típicas	1ºSeguimiento	Pacient.1	Pacient.2	Pacient.3	Pacient.4	Pacient.5	Pacient.6
Área	1.P.Visual	50	40	35	20	15	35
Visoespacial	2.O.Espacial	20	20	40	30	27	30
Área	3.H.Receptiva	40	40	35	30	30	40
Lenguaje	4.H.Expresiva	50	40	55	40	50	45
Área	5.M.Inmediata	25	20	25	15	20	35
Memoria	6.M.Lógica	35	30	20	25	30	35
Área	7.D.Temáticos	45	35	40	40	33	45
Intelectual	8. A.Conceptu.	55	35	50	40	50	45
Prueba	Control	40	20	45	55	30	45
Atención	Atencional						
Media de Puntuación Típica: 40-60							

El área de memoria sigue siendo la más deteriorada, seguida del área visoespacial. El área intelectual junto al área de lenguaje son las menos deterioradas.

Se observa mejoras en el control atencional, es decir la capacidad de atención selectiva y sostenida del paciente, siendo el paciente 2 y 5 los más deteriorados. Se observa una pequeña mejora en todas las áreas en relación a la línea base.

Figura 200.442. Bateria Luria-DNA. Primer Seguimiento.
Comparación de Resultados entre Pacientes.

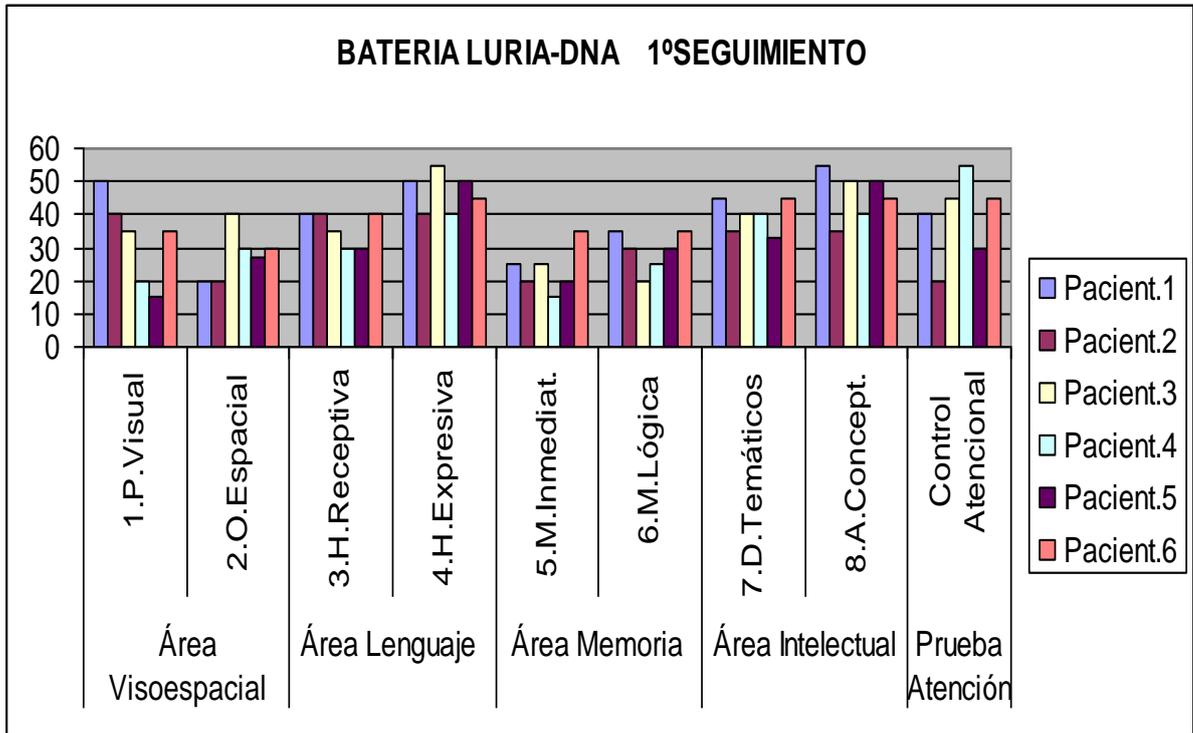


Tabla 360.442. Bateria Luria-DNA. Segundo Seguimiento.
Comparación de Resultados entre Pacientes.

P. Típicas	2ºSeguimiento	Pacient.1	Pacient.2	Pacient.3	Pacient.4	Pacient.5	Pacient.6
Área	1.P. Visual	45	35	30	15	15	50
Visoespacial	2.O. Espacial	25	20	40	25	30	30
Área	3.H. Receptiva	55	45	35	35	30	40
Lenguaje	4.H. Expresiva	45	40	50	40	45	50
Área	5.	30	25	25	20	25	35
Memoria	M. Inmediat.	35	35	15	20	35	40
Área	6.M. Lógica						
Intelectual	7.D. Temáticos	55	30	40	40	45	55
Prueba	8. A. Concept.	60	35	45	40	55	45
Atención	Control Atencional	45	15	50	50	25	40
Media de Puntuación Típica: 40-60							

Se observa deterioro de la memoria inmediata y lógica, en todos los pacientes, siendo los más deteriorados los paciente 3 y 4.

El área visoespacial también presenta deterioro, excepto los pacientes 1 y 6 que puntúan dentro de la media en orientación espacial.

El área intelectual y área de lenguaje son las menos deterioradas. Todos los pacientes alcanzan puntuaciones medias en el área intelectual, excepto el paciente 2 que sigue puntuando muy bajo, aunque con cierta mejoría respecto a seguimientos anteriores. En habla expresiva todos los pacientes se encuentran dentro de una puntuación media. En habla receptiva, los pacientes 3 ,4 y 5 presentan puntuaciones por debajo de la media.

En control atencional sólo los pacientes 2 y 5 siguen puntuando bajo.

Se observa una evolución favorable de todos los pacientes.

Figura 201.442. Bateria Luria-DNA. Segundo Seguimiento.
Comparación de Resultados entre Pacientes.

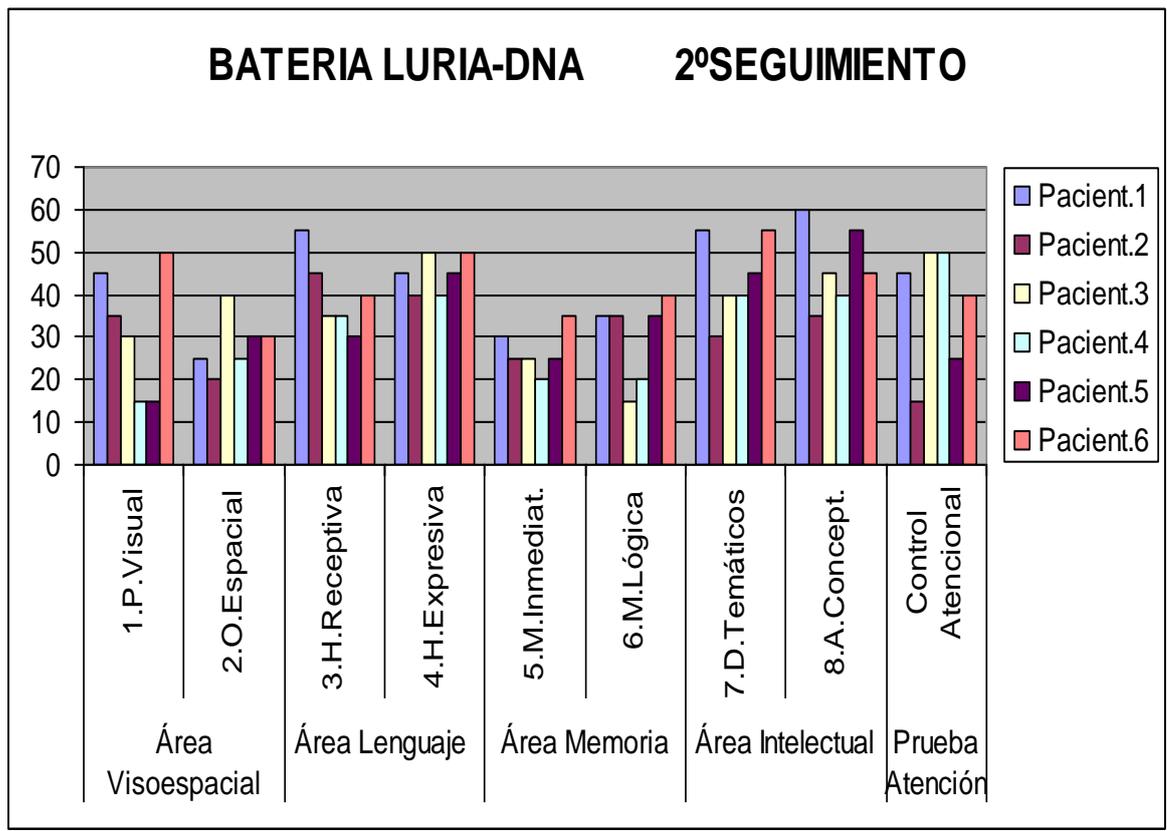
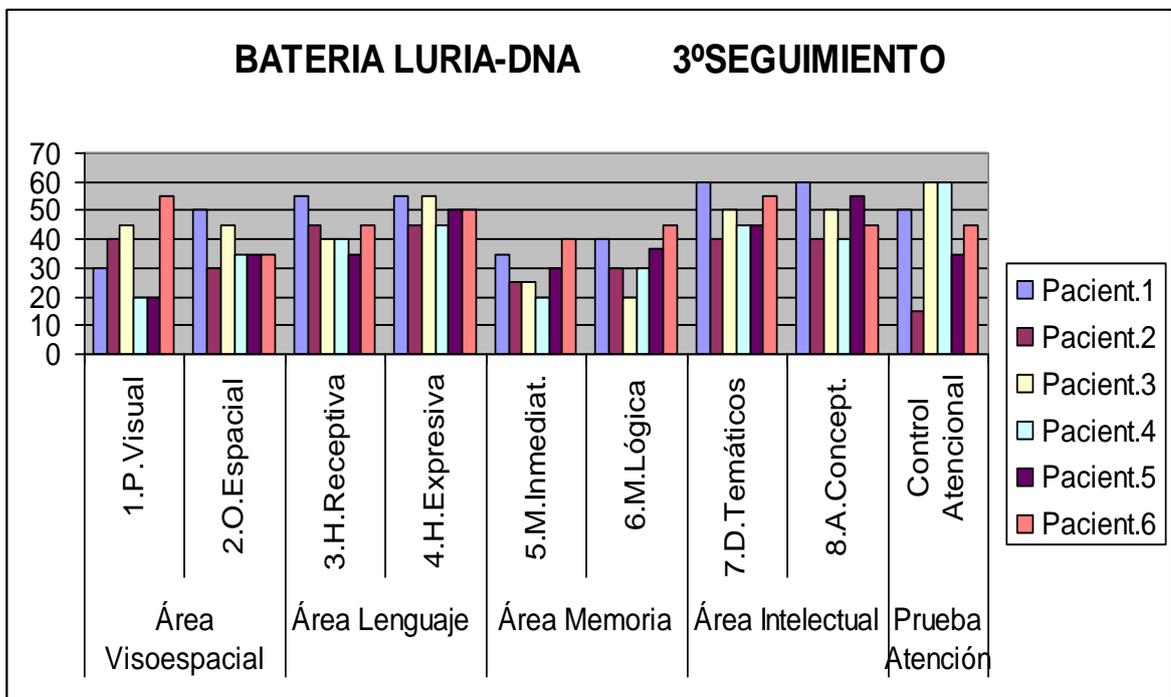


Tabla 361.442.Bateria Luria-DNA. Tercer Seguimiento.
Comparación de Resultados entre Pacientes.

P. Típicas	3ºSeguimiento	Pacient.1	Pacient.2	Pacient.3	Pacient.4	Pacient.5	Pacient.6
Área	1.P.Visual	30	40	45	20	20	55
Visoespacial	2.O.Espacial	50	30	45	35	35	35
Área	3.H.Receptiva	55	45	40	40	35	45
Lenguaje	4.H.Expresiva	55	45	55	45	50	50
Área	5.	35	25	25	20	30	40
Memoria	M.Inmediat.	40	30	20	30	37	45
	6.M.Lógica						
Área	7.D.Temáticos	60	40	50	45	45	55
Intelectual	8. A.Concept.	60	40	50	40	55	45
Prueba	Control	50	15	60	60	35	45
Atención	Atencional						
Media de Puntuación Típica: 40-60							

Figura 202.442.Bateria Luria-DNA. Tercer Seguimiento.
Comparación de Resultados entre Pacientes.



En área de memoria, aunque las puntuaciones han mejorado, siguen presentando dificultades y deterioro. El área visoespacial también presenta deterioro a lo largo del estudio.

El área intelectual y área del lenguaje, aunque las puntuaciones no son muy altas, siguen puntuando dentro del rango de puntuaciones medias a lo largo de este estudio, lo que indica menor deterioro.

El resto de puntuaciones mejoran lentamente y muchas de ellas se sitúan dentro del rango de puntuaciones medias. El número de vacilaciones ha disminuido a lo largo del estudio, siendo estas fundamentalmente de tiempo y disminuyendo las vacilaciones de atención e imprecisión.

4.4.3. Valoración de la Memoria

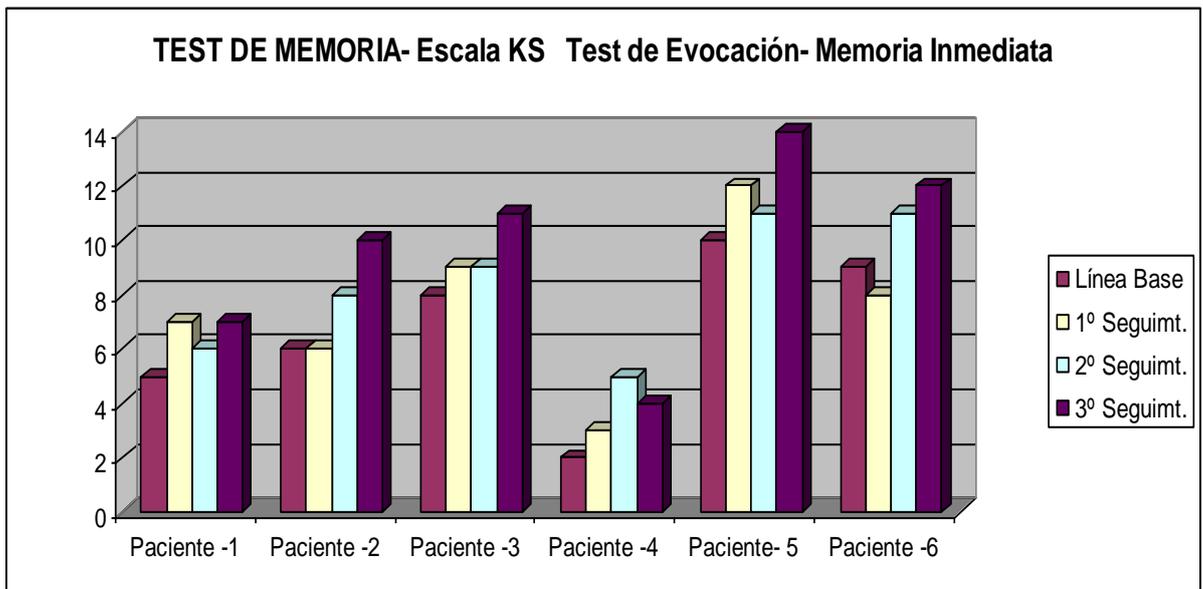
1-Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala-KS.

Tabla 362.443. Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala-KS.

Test de Evocación: Memoria Inmediata. Comparación de Resultados entre Pacientes.

	Paciente - 1	Paciente - 2	Paciente - 3	Paciente - 4	Paciente- 5	Paciente - 6
Línea Base	5	6	8	2	10	9
1^º Seguimt.	7	6	9	3	12	8
2^º Seguimt.	6	8	9	5	11	11
3^º Seguimt.	7	10	11	4	14	12
Puntuación Máxima	15					

**Figura 203.443. Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala-KS.
Test de Evocación: Memoria Inmediata. Comparación de Resultados entre Pacientes.**



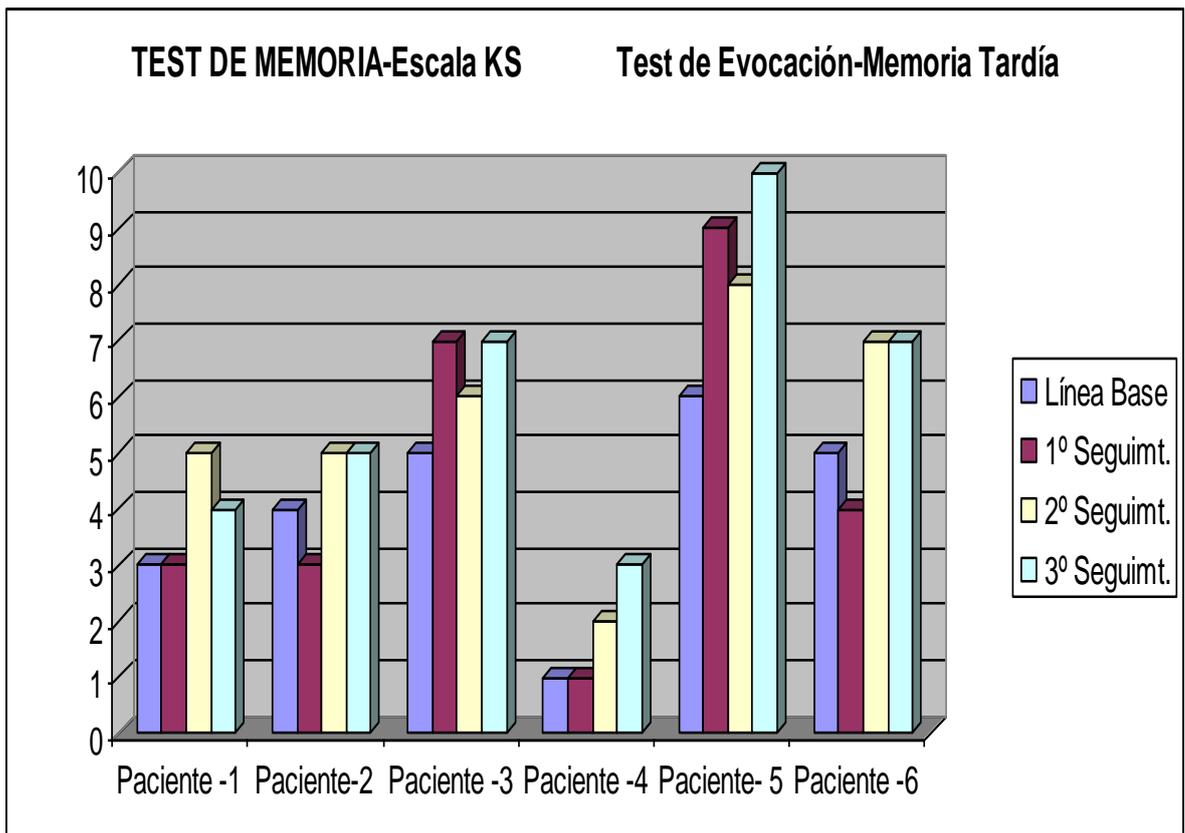
El paciente 5 es el que más evoluciona y se aproxima a la puntuación máxima del test. El paciente 4 es el que mayores dificultades en memoria de evocación presenta, produciéndose un retroceso en el 3º seguimiento.

**Tabla 363.443. Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala-KS.
Test de Evocación: Memoria Tardía. Comparación de Resultados entre Pacientes.**

TEST DE EVOCACIÓN: Memoria Tardía

	Paciente -1	Paciente-2	Paciente -3	Paciente -4	Paciente- 5	Paciente -6
Línea Base	3	4	5	1	6	5
1º Seguimt.	3	3	7	1	9	4
2º Seguimt.	5	5	6	2	8	7
3º Seguimt.	4	5	7	3	10	7
Puntuación Máxima 15						

Figura204.443. Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala-KS.
Test de Evocación: Memoria Tardía. Comparación de Resultados entre Pacientes.



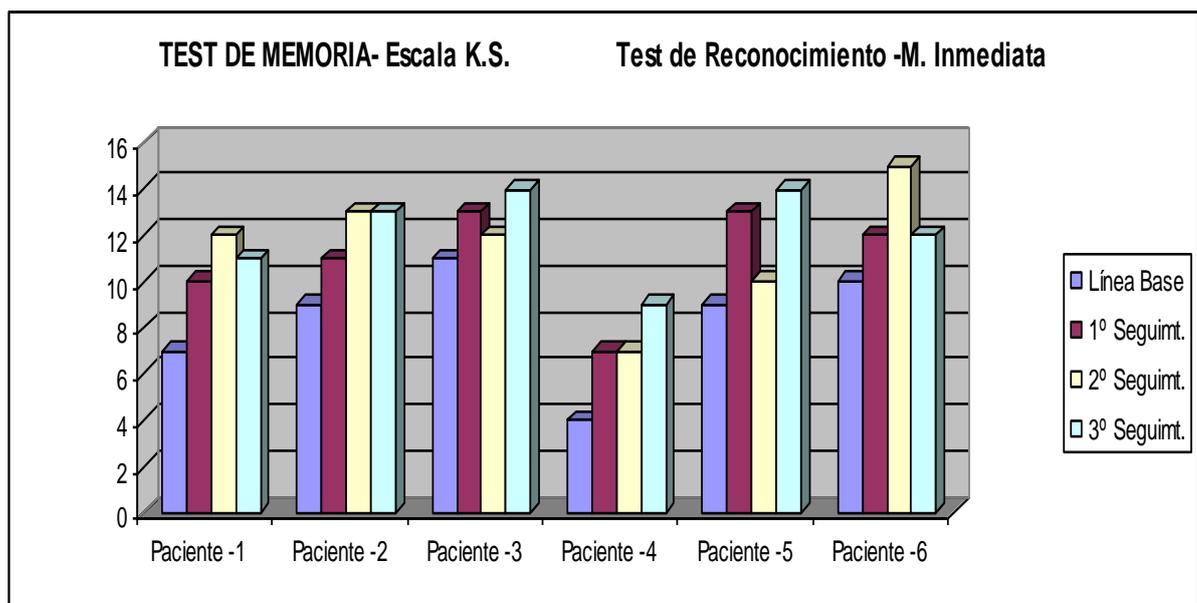
En memoria tardía los pacientes presentan mayor dificultad que en memoria inmediata, especialmente el paciente 4. El que más evoluciona es el 5. La puntuación en memoria de evocación tardía es menor que en inmediata.

El paciente 1 presenta retroceso en el 1º seguimiento. En general las puntuaciones son bajas, lo que indica dificultad en memoria de evocación y especialmente memoria tardía; no obstante se puede hablar de evolución favorable o mejora en memoria de evocación.

Tabla 364.443. Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala-KS.
 Test de Reconocimiento: Memoria Inmediata. Comparación de Resultados entre Pacientes.

TEST DE RECONOCIMIENTO: Memoria Inmediata.						
	Paciente - 1	Paciente - 2	Paciente - 3	Paciente - 4	Paciente - 5	Paciente - 6
Línea Base	7	9	11	4	9	10
1º Seguimt.	10	11	13	7	13	12
2º Seguimt.	12	13	12	7	10	15
3º Seguimt.	11	13	14	9	14	12
Puntuación Máxima 15						

Figura 205.443. Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala-KS.
 Test de Reconocimiento: Memoria Inmediata. Comparación de Resultados entre Pacientes.



El paciente 6 alcanza la puntuación máxima en el 2º seguimiento. Los pacientes 3, 5 y 6 son los que mayores puntuaciones alcanzan. Se observa evolución de todos los pacientes a lo largo del estudio.

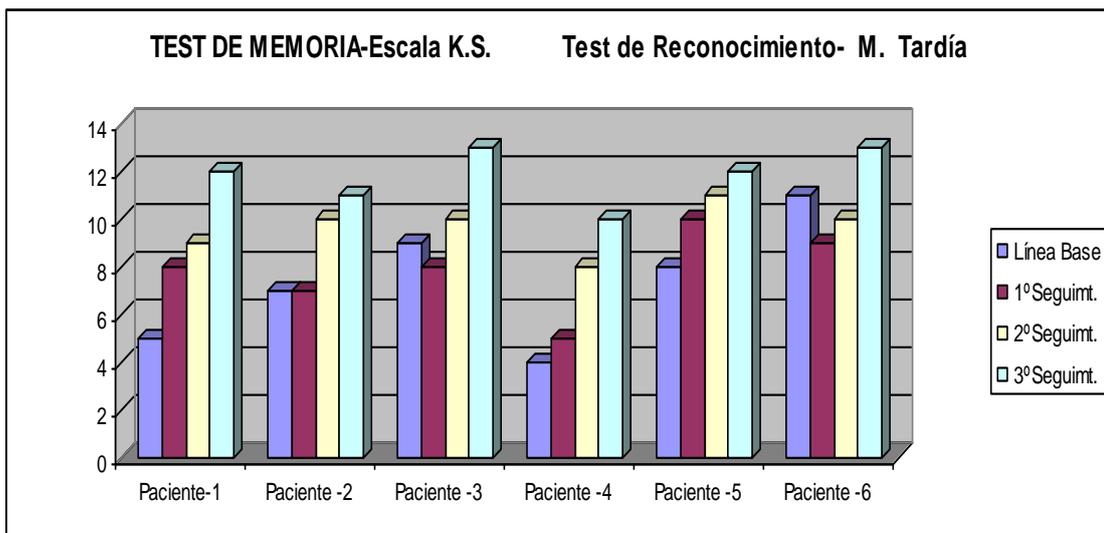
Se observa, en algunos seguimientos, cierto retroceso en los paciente 1, 3,5 y 6. En general puede hablarse de una evolución de las puntuaciones o de mejora en memoria de reconocimiento inmediato.

**Tabla 365.443. Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala-KS.
Test de Reconocimiento: Memoria Tardía. Comparación de Resultados entre Pacientes.**

TEST DE RECONOCIMIENTO: Memoria Tardía.

	Paciente-1	Paciente -2	Paciente -3	Paciente -4	Paciente -5	Paciente -6
Línea Base	5	7	9	4	8	11
1ºSeguimt.	8	7	8	5	10	9
2ºSeguimt.	9	10	10	8	11	10
3ºSeguimt.	12	11	13	10	12	13
Puntuación Máxima 15						

**Figura 206.443. Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala-KS.
Test de Reconocimiento: Memoria Tardía. Comparación de Resultados entre Pacientes.**



Las puntuaciones son más bajas que en memoria inmediata. Ningún paciente alcanza la puntuación máxima; no obstante se observa una evolución y mejora de memoria de reconocimiento tardía a lo largo del estudio, siendo el 3º seguimiento el de mayor rendimiento.

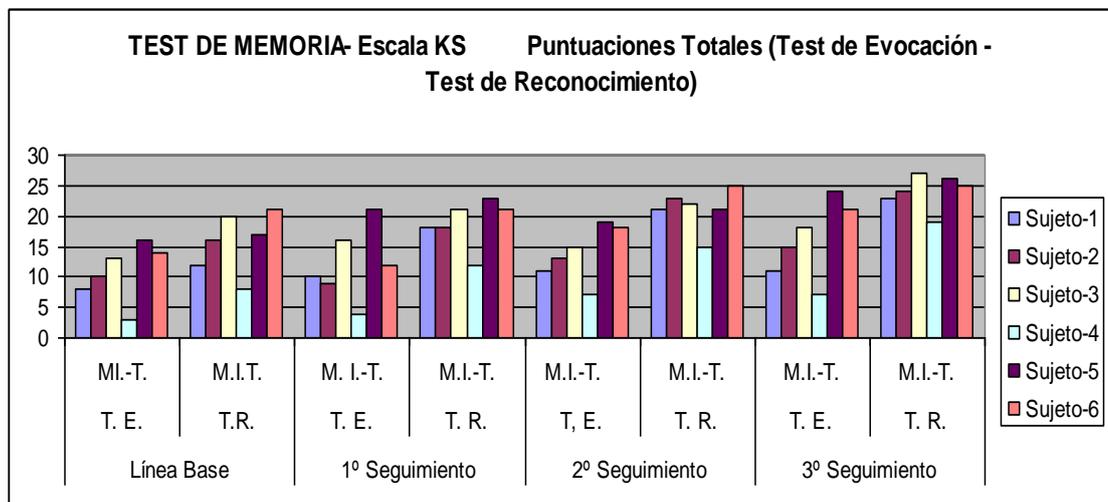
Tabla 366.443. Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala-KS. Evocación y Reconocimiento: Memoria Inmediata.y Tardía. Puntuaciones Totales. Comparación de Resultados entre Pacientes.

PUNTUACIONES TOTALES: Escala K.S. (Test de Evocación y Reconocimiento: Memoria Inmediata y Tardía)

	Línea Base		1º Seguimiento		2º Seguimiento		3º Seguimiento	
	T. Ev.	T.Rec.	T. Evoc.	T. R.	T, E.	T. R.	T. E.	T. R.
	M.I.T	M.I.T.	M. I.T.	M.I.T	M.I.T.	M.I.T.	M.I.T.	M.I.T.
Sujeto-1	8	12	10	18	11	21	11	23
Sujeto-2	10	16	9	18	13	23	15	24
Sujeto-3	13	20	16	21	15	22	18	27
Sujeto-4	3	8	4	12	7	15	7	19
Sujeto-5	16	17	21	23	19	21	24	26
Sujeto-6	14	21	12	21	18	25	21	25

Puntuación Máxima 30 en cada test

Figura 207.443. Test de Memoria de Cronholm y Molander. Escala-KS. Evocación y Reconocimiento: Memoria Inmediata.y Tardía. Comparación de Resultados entre Pacientes.



Ningún paciente alcanza la puntuación máxima en ninguno de los test de evocación y reconocimiento. Las puntuaciones en memoria de evocación son bajas, siendo indicativo de déficit neuropsicológico y daño cognitivo.

En memoria de reconocimiento presentan mejores resultados.

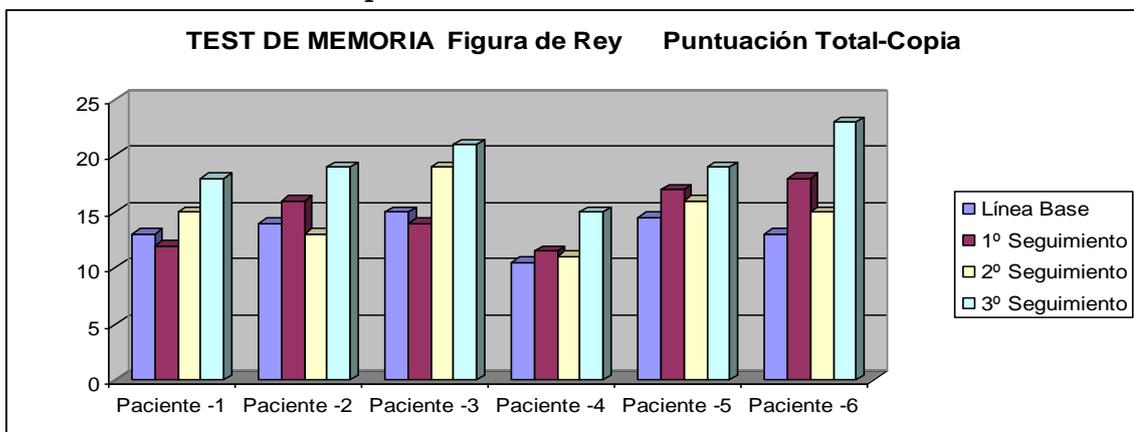
Estos pacientes presentan por un lado, dificultad en su capacidad mnésica, fundamentalmente en reproducción mediante evocación de la respuesta aprendida, y por otro lado dificultad en su capacidad de retención, ya que la memoria tardía está más deteriorada. Se produce enlentecimiento psíquico.

2-Test de la Figura Compleja de Rey (C.F.T.).

Tabla 367.443. Figura Compleja de Rey. Prueba de Copia.
Puntuaciones.Totales. Comparación de Resultados entre Pacientes.

P. Copia	Total - Línea Base	1º Seguimiento	2º Seguimiento	3º Seguimiento
Paciente -1	13	12	15	18
Paciente -2	14	16	13	19
Paciente -3	15	14	19	21
Paciente -4	10,5	11,5	11	15
Paciente -5	14,5	17	16	19
Paciente -6	13	18	15	23
Puntuación Media 32. Puntuación Máxima 36				

Figura 208.443.Figura Compleja de Rey. Prueba de Copia.
Puntuaciones Totales. Comparación de Resultados entre Pacientes.



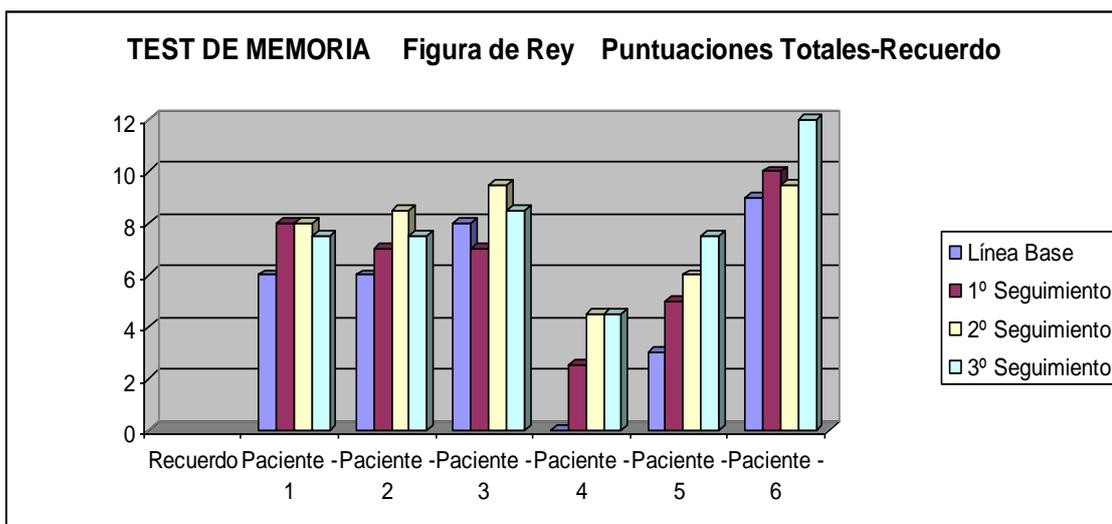
Se observa evolución de las puntuaciones de todos los sujetos a lo largo del estudio, lo que es indicativo de mejora en memoria perceptivo-visual y en habilidades visoespaciales y constructivas; no obstante las puntuaciones son bajas en relación a la media, lo cual está indicando dificultad de memoria perceptivo-visual de los pacientes. El paciente 4 es el que mayor dificultad presenta.

En todos los pacientes se observa una oscilación de las puntuaciones, es decir, se producen avances y retrocesos en los resultados del test en los distintos seguimientos.

Tabla 368.443. Figura Compleja de Rey. Prueba de Memoria-Recuerdo. Puntuaciones Totales. Comparación de Resultados entre Pacientes.

Punt. Totales Recuerdo	Línea Base	1º Seguimiento	2º Seguimiento	3º Seguimiento
Paciente -1	6	8	8	7,5
Paciente -2	6	7	8,5	7,5
Paciente -3	8	7	9,5	8,5
Paciente -4	0	2,5	4,5	4,5
Paciente -5	3	5	6	7,5
Paciente -6	9	10	9,5	12
Puntuación Media 32. Puntuación máxima 36				

Figura 209.443. Figura Compleja de Rey. Prueba de Memoria-Recuerdo. Puntuaciones Totales. Comparación de Resultados entre Pacientes.



Todos los pacientes presentan dificultades de retención perceptivo-visual y habilidad visoespacial-constructiva; aunque se observa evolución y mejora a lo largo del estudio, pero con oscilaciones en distintos seguimientos.

El paciente 6 es el que mejor resultado ha adquirido a lo largo del estudio. El paciente 4 es el que mayores dificultades presenta. Los pacientes presentan mayor dificultad en retención que en copia.

Estos resultados indican que se requiere estrategia cognitiva en actividades de retención y los pacientes con daño frontal, como es el caso de los enfermos de Parkinson, tienen dificultades para aplicar y desarrollar dichas estrategias cognitivas o de trabajo, lo que llamamos funciones ejecutivas.

Estos resultados coinciden con la dificultad de los pacientes en programar el método de copia de la figura, tal como se ha podido observar con las dificultades presentadas en el procedimiento de la secuencia del dibujo.

Esa tendencia de los pacientes en perseverar, personalizar o distorsionar de otra manera el diseño que se observa en la copia inicial, tiende a exagerarse con la repetición del recuerdo.

Por esta razón los resultados en copia son mejores que en recuerdo, esta misma situación ocurre en la prueba de cálculo en Test del Reloj.

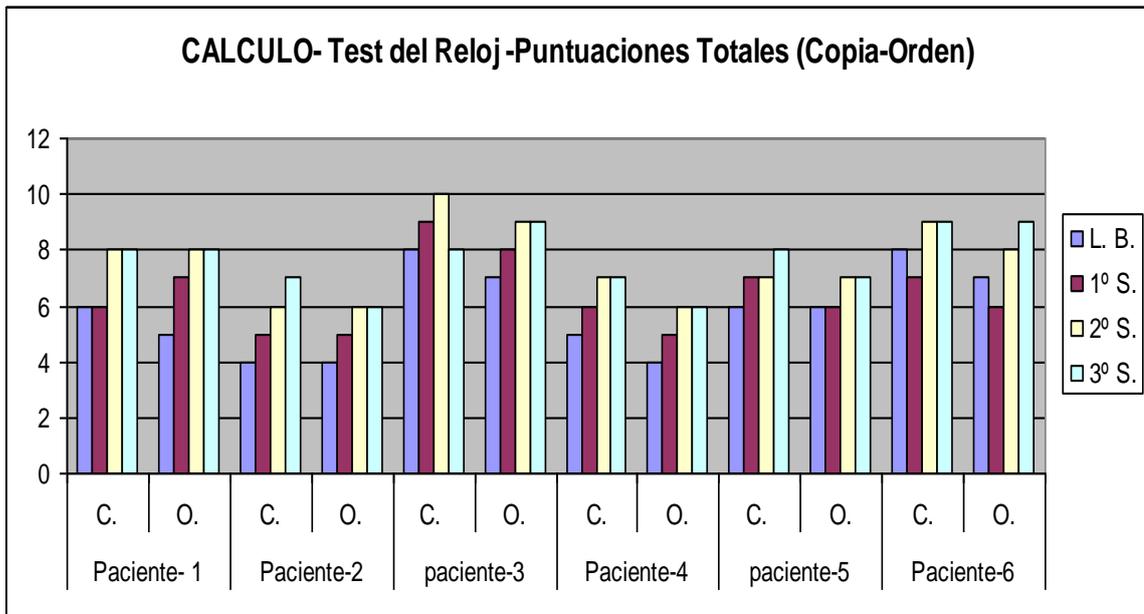
4.4.4.-Cálculo.

1-Test del Reloj

Tabla 369.444. Test del Reloj a la Copia y a la Orden. Puntuaciones Totales. Comparación de resultados entre Pacientes.

P. Totales	Paciente- 1		Paciente-2		paciente-3		Paciente-4		paciente-5		Paciente-6	
	Copia	Orden	Copia	Orden	Cop.	Ord.	Cop.	Ord.	Cop.	Ord.	Cop.	Ord.
Línea Base.	6	5	4	4	8	7	5	4	6	6	8	7
1 ^º Segum.	6	7	5	5	9	8	6	5	7	6	7	6
2 ^º Segum.	8	8	6	6	10	9	7	6	7	7	9	8
3 ^º Segum.	8	8	7	6	8	9	7	6	8	7	9	9
Puntuación Máxima en cada prueba -10												

Figura 210.444. Test del Reloj a la Copia y a la Orden. Puntuaciones Totales. Comparación de resultados entre Pacientes.



Los pacientes presentan menor dificultad en Test del Reloj a la Copia que a la Orden.

Los resultados del test evolucionan positivamente a lo largo de los tres seguimientos. Este hecho es indicativo de la influencia positiva y catalítica que ejerce la música sobre la muestra de estudio;estimulando funciones cognitivas y ejecutivas de los pacientes y evolucionando de una forma progresiva y lenta, a medida que se va aplicando el Programa de Musicoterapia.

Los pacientes 3 y 6 son los que mejores resultados han obtenido. Los pacientes han ido mejorando en la presencia, secuencia de los números, presencia y localización de las manillas y dibujo de la esfera.

Se observa menor distorsión significativa y menor ausencia del dibujo, menor error en la localización espacial y menor número de omisiones o adiciones.

Solamente el paciente 3 ha alcanzado la puntuación máxima del test en la prueba de copia en el segundo seguimiento.

Los pacientes 2 y 4 son los que puntúan má bajo, tanto en la prueba de copia como a la orden.

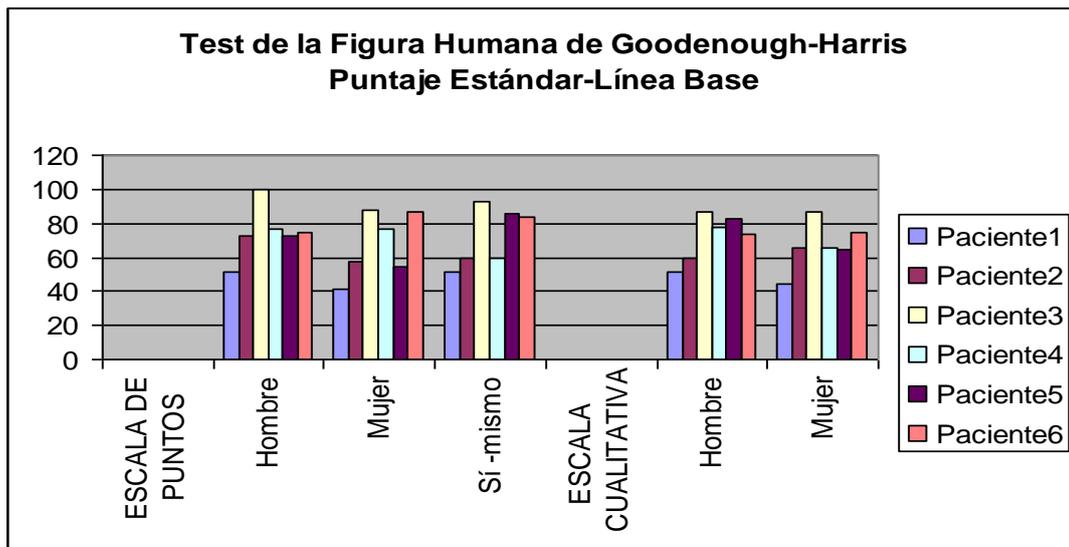
4.4.5. Valoración de Habilidades Aprendidas.

1-Test del Dibujo de la Figura Humana de Goodenough-Harris.

Tabla 370.445. Test del Dibujo de la Figura Humana de Goodenough-Harris.
Línea Base. Puntaje Estándar. Comparación de Resultados entre Pacientes.

DIBUJO DE LA FIGURA HUMANA-Goodenough-Harris						
PUNTAJE ESTÁNDAR						
LÍNEA BASE	Paciente1	Paciente2	Paciente3	Paciente4	Paciente5	Paciente6
ESCALA DE PUNTOS						
Hombre	49	73	100	77	73	75
Mujer	41	57	88	77	54	87
Sí -mismo	49	60	93	59	86	84
ESCALA CUALITATIVA						
Hombre	51	60	87	78	83	74
Mujer	44	66	87	66	65	75
Puntuación Estándar Media 100						

Figura 211.445. Test del Dibujo de la Figura Humana de Goodenough-Harris.
Línea Base. Puntaje Estándar. Comparación de Resultados entre Pacientes.



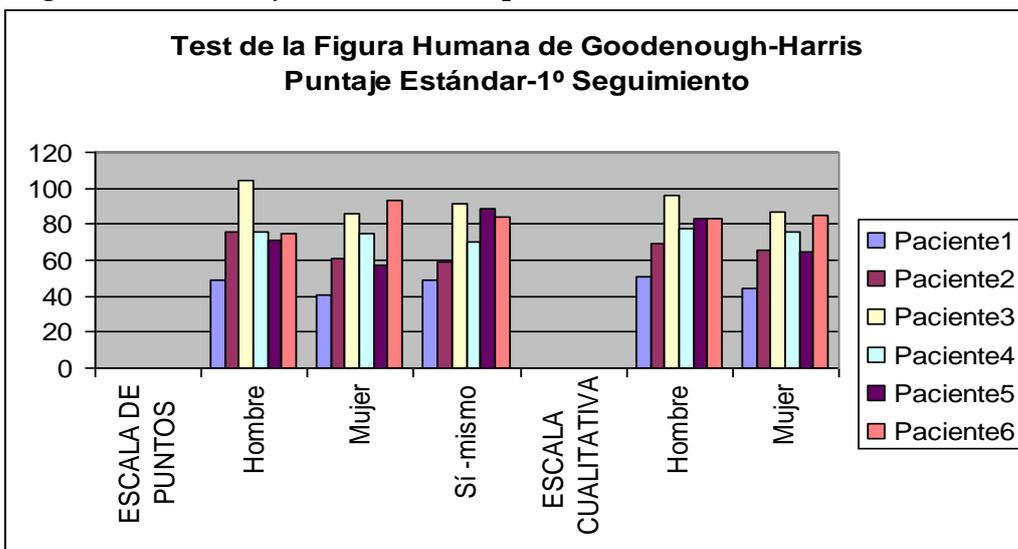
El único paciente que alcanza el puntaje estándar medio es el paciente 3. Los demás pacientes presentan puntuaciones más bajas, no obstante hay mejoras.

Los dibujos se caracterizan en general por falta de detalles. El Paciente 1 es el único que presenta un dibujo tipo A; la puntuación bruta de este tipo de dibujo es 0-1. En este tipo de dibujo es difícil reconocer el tema.

Tabla 371.445. Test del Dibujo de la Figura Humana de Goodenough-Harris. Primer Seguimiento. Puntaje Estándar. Comparación de Resultados entre Pacientes.

DIBUJO DE LA FIGURA HUMANA-Goodenough-Harris						
PUNTAJE ESTÁNDAR						
1º Seguimiento	Paciente1	Paciente2	Paciente3	Paciente4	Paciente5	Paciente6
ESCALA PUNTOS						
Hombre	49	76	104	76	71	75
Mujer	41	61	86	75	57	93
Sí -mismo	49	59	91	70	89	84
ESCALA CUALITATIVA						
Hombre	51	69	96	78	83	83
Mujer	44	66	87	76	65	85
Puntuación Estándar Media 100						

Figura212.445. Test del Dibujo de la Figura Humana de Goodenough-Harris. Pr. Seguimiento. Puntaje Estándar. Comparación de Resultados entre Pacientes.

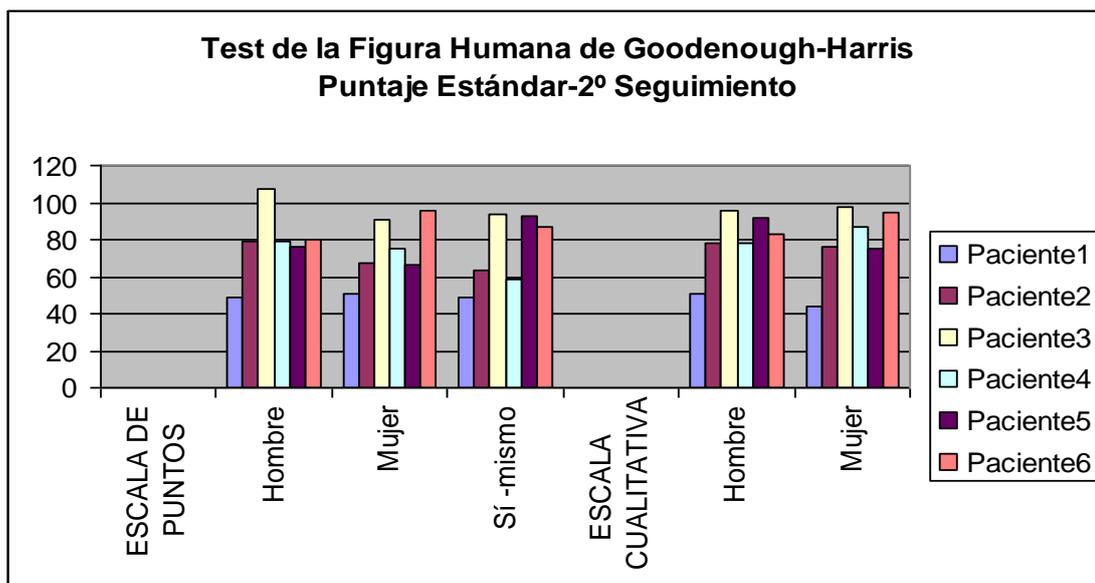


Las puntuaciones han mejorado levemente respecto a la línea base

Tabla 372.445. Test del Dibujo de la Figura Humana de Goodenough-Harris. Segundo Seguimiento. Puntaje Estándar. Comparación de Resultados entre Pacientes.

DIBUJO DE LA FIGURA HUMANA-Goodenough-Harris						
PUNTAJE ESTÁNDAR						
2º Seguimiento	Paciente1	Paciente2	Paciente3	Paciente4	Paciente5	Paciente6
ESCALA PUNTOS						
Hombre	49	79	107	79	76	80
Mujer	51	67	91	75	66	96
Sí -mismo	49	63	94	59	93	87
ESCALA CUALITATIVA						
Hombre	51	78	96	78	92	83
Mujer	44	76	98	87	75	95
Puntuación Estándar Media 100						

Figura 213.445. Test del Dibujo de la Figura Humana de Goodenough-Harris. Segundo Seguimiento. Puntaje Estándar. Comparación de Resultados entre Pacientes

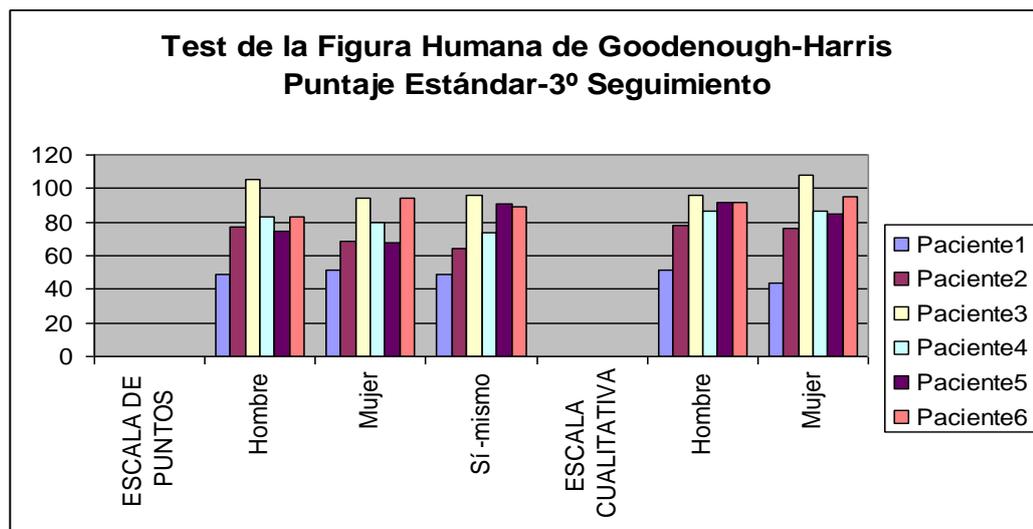


Todos los pacientes mejoran en la realización de los dibujos. Las figuras presentan más detalles y simetría, las líneas son menos quebradizas.

Tabla 373.445. Test del Dibujo de la Figura Humana de Goodenough-Harris. Tercer Seguimiento. Puntaje Estándar. Comparación de Resultados entre Pacientes.

DIBUJO DE LA FIGURA HUMANA-Goodenough-Harris						
PUNTAJE ESTÁNDAR						
3º Seguimiento	Paciente1	Paciente2	Paciente3	Paciente4	Paciente5	Paciente6
ESCALA DE PUNTOS						
Hombre	49	77	105	83	75	83
Mujer	51	69	94	80	68	94
Sí -mismo	49	64	96	74	91	89
ESCALA CUALITATIVA						
Hombre	51	78	96	87	92	92
Mujer	44	76	108	87	85	95
Puntuación Estándar Media 100						

Figura 214.445. Test del Dibujo de la Figura Humana de Goodenough-Harris. Segundo Seguimiento. Puntaje Estándar. Comparación de Resultados entre Pacientes.



Todos los pacientes han mejorado en su ejecución del dibujo; no obstante ninguno, excepto el paciente 3, ha alcanzado la puntuación media.

Las mejoras en la realización del dibujo han sido fundamentalmente en la presencia de detalles, tanto del cuerpo como de la vestimenta, proporciones en cabeza, tronco, piernas, brazos y rostro, además de coordinación motriz en líneas dirigidas y uniones.

Estas mejoras, a pesar de ser leves, nos indican que el paciente puede desarrollar un control sobre su ejecución, es decir puede aplicar estrategias ejecutivas en la realización del dibujo y un control motor o coordinación motriz. Hecho que se observa en líneas menos quebradizas y en las uniones del dibujo.

Tabla 374.445. Test del Dibujo de la Figura Humana de Goodenough-Harris. Línea Base. Rango Percentil. Comparación de Resultados entre Pacientes.

DIBUJO DE LA FIGURA HUMANA-Goodenough-Harris						
RANGO PERCENTIL						
LÍNEA BASE	Paciente1	Paciente2	Paciente3	Paciente4	Paciente5	Paciente6
ESCALA DE PUNTOS						
Hombre	1	4	50	6	4	5
Mujer	1	1	21	6	1	19
Sí -mismo	1	1	32	1	18	14
ESCALA CUALITATIVA						
Hombre	1	1	19	7	13	4
Mujer	1	1	19	1	1	5
Rango Percentil Medio	50					

Todos los pacientes puntúan bajo en rango percentil, excepto el paciente 3 que alcanza un percentil medio en el dibujo del hombre; no obstante se observa evolución y mejora a lo largo del estudio.

Figura 215.445. Test del Dibujo de la Figura Humana de Goodenough-Harris. Línea Base. Rango Percentil. Comparación de Resultados entre Pacientes.

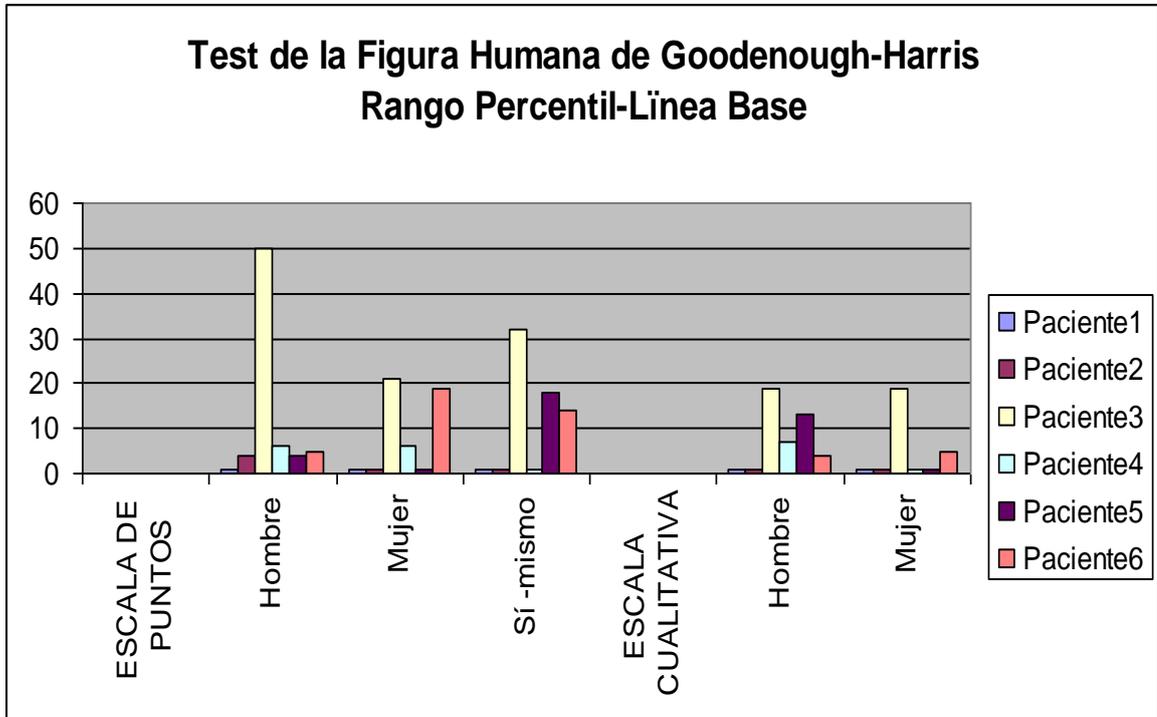


Tabla 375.445. Test del Dibujo de la Figura Humana de Goodenough-Harris. Primer Seguimiento. Rango Percentil. Comparación de Resultados entre Pacientes.

DIBUJO DE LA FIGURA HUMANA-Goodenough-Harris
RANGO PERCENTIL

1º Seguimiento	Paciente1	Paciente2	Paciente3	Paciente4	Paciente5	Paciente6
ESCALA DE PUNTOS						
Hombre	1	5	61	5	3	5
Mujer	1	1	18	5	1	32
Sí -mismo	1	1	27	2	23	14
ESCALA CUALITATIVA						
Hombre	1	2	39	7	13	13
Mujer	1	1	19	5	1	16
Rango Percentil Medio 50						

Figura 216.445. Test del Dibujo de la Figura Humana de Goodenough-Harris. Primer Seguimiento. Rango Percentil. Comparación de Resultados entre Pacientes.

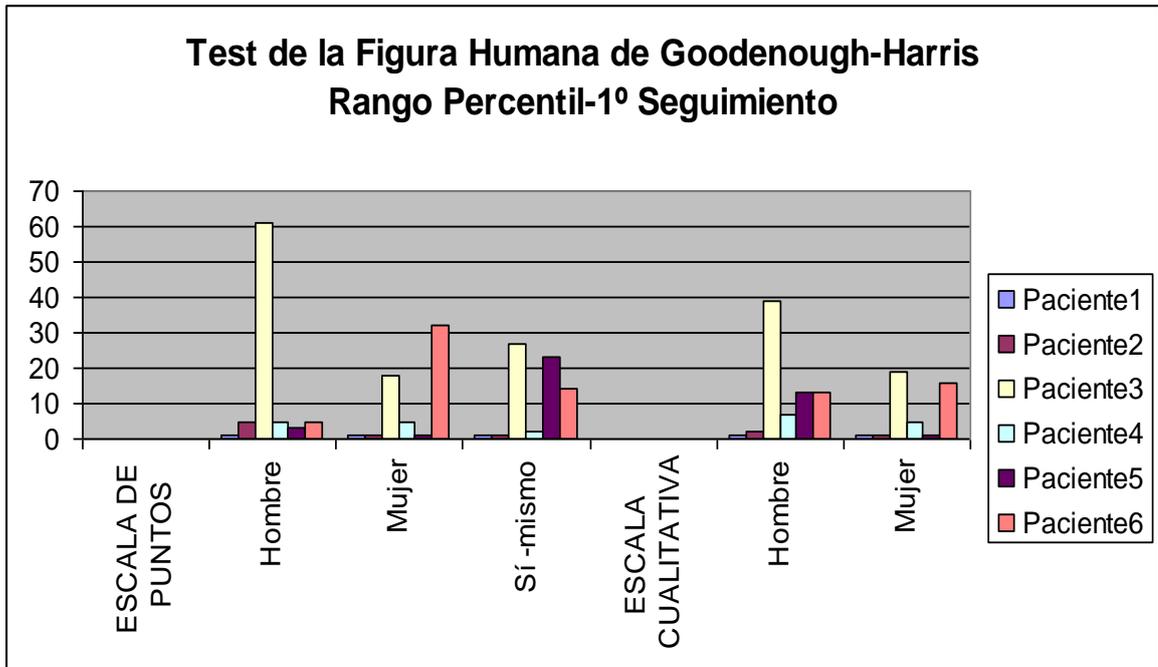


Tabla 376.445. Test del Dibujo de la Figura Humana de Goodenough-Harris. Segundo Seguimiento. Rango Percentil. Comparación de Resultados entre Pacientes.

DIBUJO DE LA FIGURA HUMANA-Goodenough-Harris

RANGO PERCENTIL

2º Seguimiento Paciente1 Paciente2 Paciente3 Paciente4 Paciente5 Paciente6

ESCALA DE PUNTOS

Hombre	1	8	68	8	5	9
Mujer	1	1	27	5	1	39
Sí -mismo	1	1	34	1	32	19

ESCALA CUALITATIVA

Hombre	1	7	39	7	29	13
Mujer	1	5	45	5	5	37

Rango Percentil Medio 50

Figura 217.445. Test del Dibujo de la Figura Humana de Goodenough-Harris. Segundo Seguimiento. Rango Percentil. Comparación de Resultados entre Pacientes.

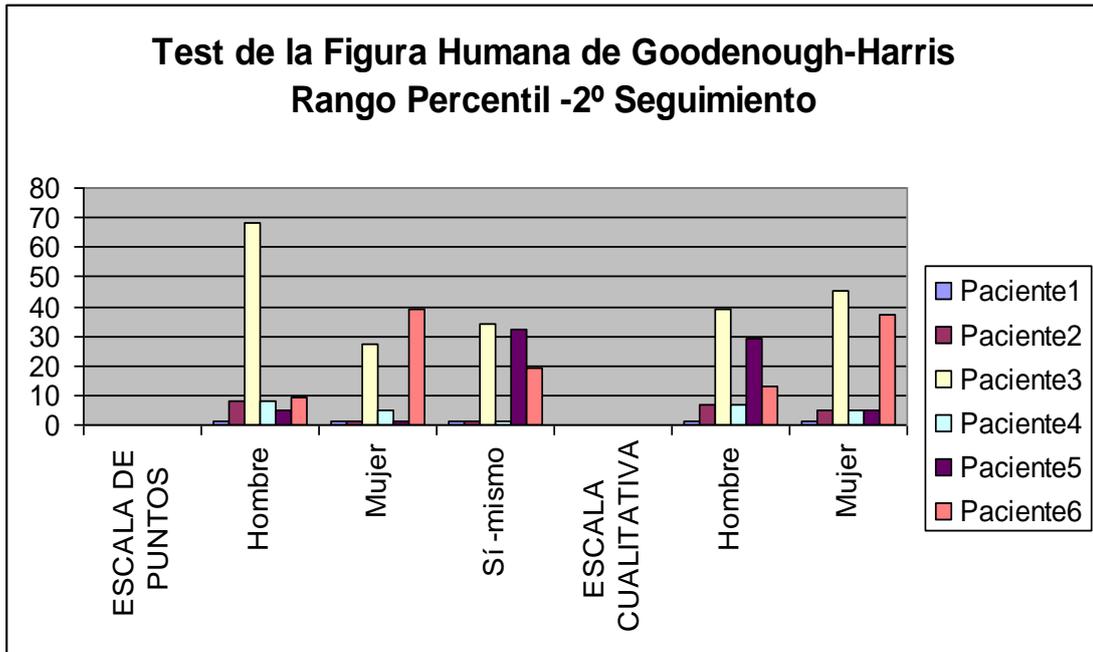
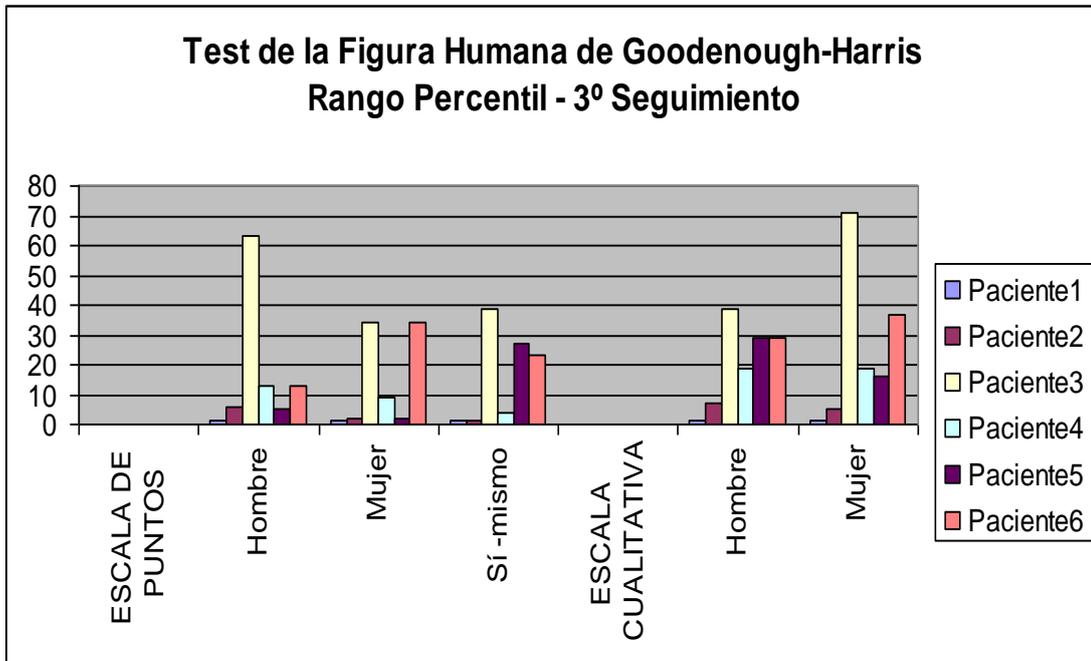


Tabla 377.445. Test del Dibujo de la Figura Humana de Goodenough-Harris. 3º Seguimiento. Rango Percentil. Comparación de Resultados entre Pacientes.

DIBUJO DE LA FIGURA HUMANA-Goodenough-Harris						
RANGO PERCENTIL						
3º Seguimiento	Paciente1	Paciente2	Paciente3	Paciente4	Paciente5	Paciente6
ESCALA DE PUNTOS						
Hombre	1	6	63	13	5	13
Mujer	1	2	34	9	2	34
Sí -mismo	1	1	39	4	27	23
ESCALA CUALITATIVA						
Hombre	1	7	39	19	29	29
Mujer	1	5	71	19	16	37
Rango Percentil Medio 50						

Figura 218.445. Test del Dibujo de la Figura Humana de Goodenough-Harris. 3^o Seguimiento. Rango Percentil. Comparación de Resultados entre Pacientes.



No se observan cambios significativos destacables pero si leves mejoras a lo largo del estudio, tal como se explicó en los gráficos de la puntuación estándar.

4.5.-Estudio Post-Test: Escala de Ev. Unificada para la Enfermedad de Parkinson y Encuesta sobre Impresión Personal hacia la Actividad de Musicoterapia.

Una vez aplicado el Programa de Musicoterapia en sus tres niveles, los pacientes de Parkinson de la muestra fueron evaluados nuevamente en Escala de Evaluación Unificada para la Enfermedad de Parkinson. El objetivo es observar los efectos del Programa de Musicoterapia en actividad mental, conducta y humor, actividades de la vida diaria y exploración motora. Y examinar en qué medida las mejoras clínicas y neuropsicológicas significativas observadas están influyendo y mejorando la calidad de vida de los pacientes. Se han observado cambios significativos en la vida cotidiana de los pacientes, produciéndose superación de dificultades, enriquecimiento en la comunicación y vida social, aumento en el nivel de autonomía y mejoría del estado de ánimo.

El anexo I contiene las escalas de cada paciente.

Tabla 378.45. Escala de Evaluación Unificada para la Enfermedad de Parkinson. Estudio Post-Test.

Escala de Evaluación Unificada	Paciente 1	Paciente 2	Paciente 3	Paciente 4	Paciente 5	Paciente 6
Actividad Mental, Conducta y Humor	5	4	4	6	5	2
Actividades de la Vida Diaria	15	9	12	14	13	14
Exploración Motora	18	15	13	19	16	16

Figura 219.45. Escala de Evaluación Unificada para la Enfermedad de Parkinson. Estudio Post-Test.

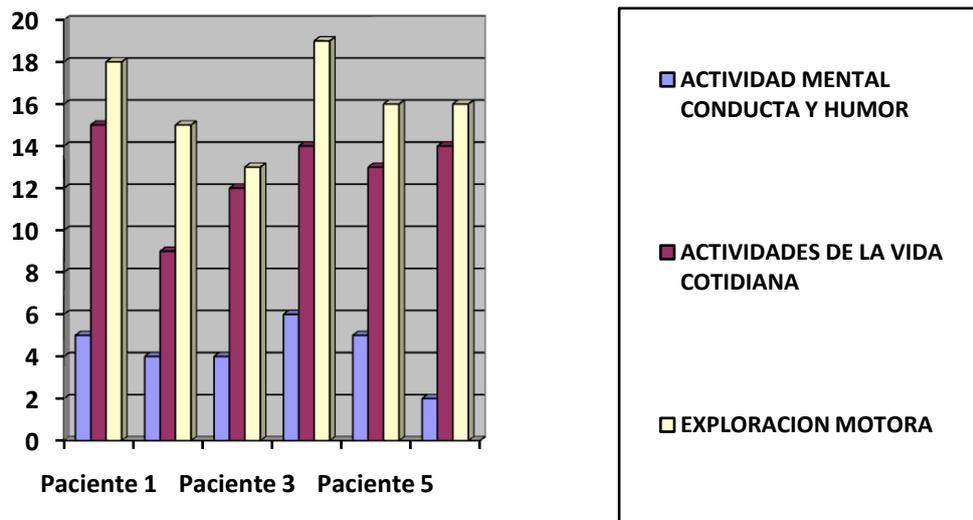
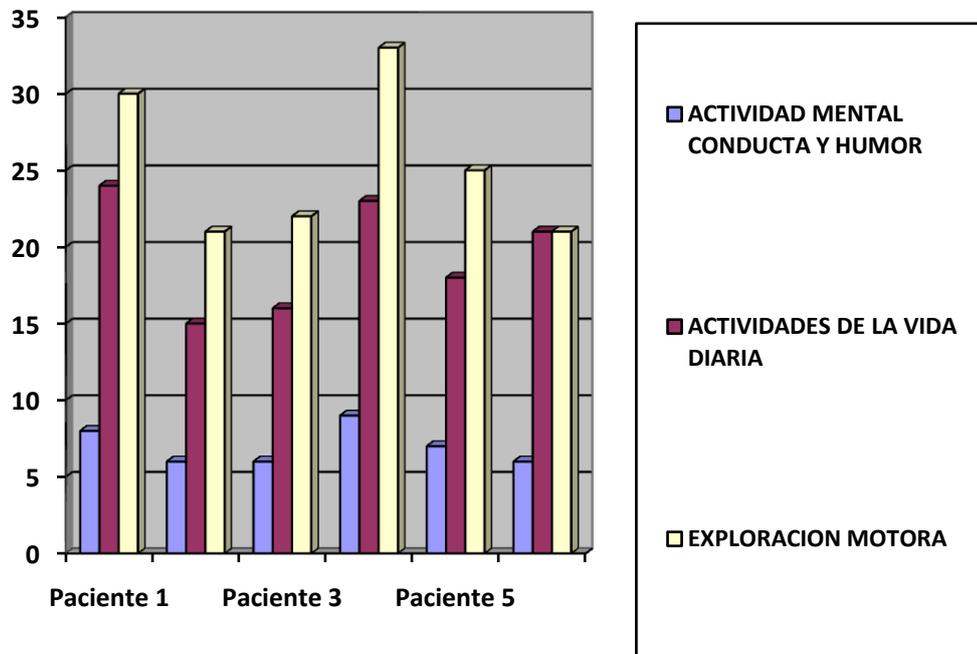


Figura 220.45. Escala de Evaluación Unificada para la Enfermedad de Parkinson. Estudio Pre-Test.



Comparando el estudio Pre-test con el estudio Post-test se observa disminución del grado de deterioro de los pacientes en actividades de la vida diaria, exploración motora y actividad mental-conducta y humor. Se observan cambios significativos con respecto a la línea base o estudio Pre-test. Comparando ambos gráficos se detecta una disminución de las puntuaciones de deterioro en las tres sub-escalas por debajo de 20.

El estudio Post-Test realizado sobre actividad mental, conducta y humor, actividades de la vida cotidiana, así como exploración motora, indica:

Por un lado que todos los pacientes experimentan una mejoría significativa en actividad mental, conducta y humor. Los pacientes experimentan una mejoría en relación al deterioro mental y estado de ánimo, con una disminución de los rasgos depresivos y un aumento de la motivación e iniciativa hacia las tareas cotidianas que se expresa en su vida diaria.

Por otro lado, las dificultades en las tareas de la vida cotidiana disminuyen después de la aplicación del Programa de Musicoterapia, aumentando la fluidez en el lenguaje hablado, mejorando la escritura, facilitando el manejo de cubiertos, higiene o vestido, es decir ganando autonomía.

Además, en relación a la movilidad se observa disminución de las caídas y de los bloqueos de la marcha, así como del temblor y de las molestias sensitivas; observándose un aumento o mejoría del paso y la marcha de los pacientes.

Referente a los aspectos motores se observa en los pacientes una mejoría en movimiento de manos y piernas al caminar, mejora de la expresión facial, disminución del temblor de reposo y del temblor de acción o postural de manos, mayor destreza digital, disminución de la rigidez, aumento de movimiento de manos y de movimientos alternativos. Mejora en agilidad de piernas, postura y marcha; así como aumento de la estabilidad postural, disminuyendo la bradicinesia e hipocinesia.

Podemos concluir destacando, según los resultados del estudio, un aumento del estado de ánimo, de la sociabilidad, alimentación, autonomía y actividades de la vida diaria del paciente tras la aplicación del Programa de Musicoterapia. En definitiva una notable mejora en la calidad de vida de los pacientes, que se manifiesta en un aumento de la movilidad, mayor motivación hacia las tareas cotidianas, una mayor estabilidad emocional y disminución de síntomas depresivos, así como aumento de interacción social y participación en grupo.

Con el objetivo de afianzar los resultados se ha aplicado una Encuesta sobre Impresión Personal hacia la Actividad de Musicoterapia. Interesa saber la opinión personal del paciente a cerca de la aplicación del Programa de Musicoterapia, en qué medida ha sido agradable y favorable, y si consideran que les ha beneficiado, de algún modo, de forma personal o a través de los cuidadores o familiares. Para ello se ha elaborado una pequeña encuesta que puede encontrarse en el anexo-II.

Los resultados de dicha encuesta indican que los pacientes han vivido la actividad de Musicoterapia como una actividad relajante y placentera, entendiendo la actividad como momento de diversión y de ocio.

Los sujetos indican que dicha actividad ha mejorado su estado de ánimo y su relación con los demás, con el grupo y especialmente con el cuidador. Además la Musicoterapia ha favorecido el aumento de autonomía en las actividades de la vida cotidiana.

Los pacientes han indicado que las actividades rítmicas han sido las más beneficiosas para mejora de su movilidad. Por otro lado el canto y el baile, en actividades grupales y de improvisación, han ayudado a mejorar su comunicación y relación social, mejorando así su autoestima.

V- DISCUSION

Los sujetos de este estudio manifiestan una notable mejoría en la calidad de vida, expresada en una mayor movilidad en sus actividades cotidianas. Así como indica el estudio de De Dreu, Van der Wilk, Poppe, Kwakke & Van Wegen (2012) cuando argumentan que la terapia musical, basada en movimiento, mejora el equilibrio y la calidad de vida de los pacientes de Parkinson.

En la entrevista o encuesta realizada a los pacientes de este estudio, después de aplicar el Programa de Musicoterapia, todos compartían la idea de que la práctica de la Musicoterapia les había cambiado la vida; en el sentido de una mejoría de la vida diaria, mayor socialización y una mejoría en el estado de ánimo. En definitiva una mejor relación con la enfermedad y sus síntomas. Desde esta perspectiva, el estudio realizado por Côrte & Lodovici (2009) apoya el resultado obtenido y destaca la importancia de la Musicoterapia como excelente camino de mejora de la vida diaria de los pacientes, de su sociabilidad y disminución de la sintomatología, así como de su relación con la enfermedad.

En el estudio Post-test, en relación a la Escala de Evaluación Unificada para la Enfermedad de Parkinson, que ha sido aplicado una vez finalizado el Programa de Musicoterapia, se refleja un cambio significativo de los pacientes en actividad mental-conducta y humor, actividades de la vida diaria y en exploración motora. Lo que se traduce en cambios significativos respecto a estados de ánimo y depresión, motivación e iniciativa, autonomía en el vestir, aseo personal y alimentación, así como en destreza digital, movimiento de manos, temblor de reposo, bloqueos, postura, agilidad de las piernas y marcha al caminar.

De igual modo, la interacción social de los pacientes, promovida por el Programa de Musicoterapia Activa, les impulsó hacia la motivación y hacia una mayor colaboración en la realización de las Escalas Clínicas y Tests Neuropsicológicos aplicados. Este hecho se refleja en una mejor ejecución del test.

Este elemento motivante de la música se ha observado en otros estudios de investigación, como el de Modugno et al. (2010) en el que los pacientes asignados a música activa y movimiento mostraron una mejora progresiva en todas las escalas clínicas utilizadas, mientras no ocurrió lo mismo en el grupo control. Estos resultados son igualmente avalados por los estudios de Raglio et al. (2015) en su revisión literaria sobre intervención musical y trastornos neurológicos, observándose cambios significativos en estado de ánimo, síntomas depresivos y calidad de vida de los pacientes.

Por otro lado, el hecho de que los pacientes eligieran libremente el tipo de música que preferían escuchar, entre sus preferencias, es relevante para favorecer el movimiento. Así pues se han observado mejoras progresivas en el test motor

administrado, tal como movimiento alternante de las manos, coordinación y velocidad. En un estudio realizado por Sacrey, Travis, & Whishaw (2011) con pacientes de Parkinson con dificultades del acto motor alimentario, se pudo constatar la importancia de la música familiar o favorita en la mejora de determinados movimientos del acto motor alimentario, siendo corroborado por medidas biométricas de los movimientos de los ojos.

Los sujetos de este estudio manifiestan una disminución del temblor de las manos tras aplicarles Musicoterapia; lo que se traduce en una mejor ejecución del test motor debido a una mayor rapidez y coordinación de las manos. Esta evidencia nos lleva al hecho de que el Programa de Musicoterapia induce hacia la relajación, disminuyendo el temblor y la sintomatología de la enfermedad, mejorando de este modo el movimiento general del sujeto y concretamente de los miembros superiores y permitiendo una mejora observable de la psicomotricidad fina, observable en la ejecución del test motor que se ha aplicado. Así lo indica otro estudio de investigación, que apoya este resultado, cuando dice que la música relajante puede suplir tratamientos médicos para el temblor en Pacientes de Parkinson (Schlesinger, Benyakov, Erikh, Suraiya & Schinller, 2009).

Por consiguiente, esta mejora en coordinación motora fina es otro aspecto observado a destacar en el presente estudio. Los resultados del test de la organización del acto motor aplicado (The Purdue Pegboard Test), indican mejora progresiva en coordinación motora fina, con un aumento en precisión, velocidad y movimientos alternantes de las manos durante y después de la aplicación del Programa de Musicoterapia. Estas mejoras observables en velocidad, precisión y coordinación, en los tres subtests de la prueba, dan evidencia de la influencia y poder de la música para promover relajación y actividad práctica en sincronización rítmica de movimientos; desarrollando y ejercitando la precisión de movimientos de brazos y dedos, tal como también indica el estudio de Bernatzky, Bernatzky, Hesse, Staffen & Ladurner (2004) sobre los efectos a corto plazo de la estimulación musical, en coordinación motora, con pacientes de Parkinson. Observándose mejora significativa, después de escuchar música, en los cuatro sub-tests de coordinación utilizados en su estudio de investigación, concretamente en test de velocidad con mano derecha.

Se puede afirmar que la música puede mejorar y mejora la precisión de movimientos de brazos, manos y dedos. Y en este resultado incide por un lado, el aumento en relajación y como consecuencia disminución del temblor y rigidez que experimentan los pacientes después de ser expuestos a sesiones de Musicoterapia, y por otro lado el componente rítmico de la música, que permite al paciente ejercitarse en coordinación y sincronización rítmica de movimientos de distinta índole, lo que posibilita también una mejora de la calidad de vida. El

estudio de Kamioka et al. (2014) avala estos resultados. En un sumario de revisiones sistemáticas, basado en los efectos de la intervención musical, estos autores destacan que la Musicoterapia mejora el movimiento relacionado con actividades de la vida diaria y el caminar; así como disminuye los síntomas depresivos y mejora la calidad del sueño.

Por este motivo el Programa de Musicoterapia que se ha diseñado está basado en técnicas y ejercicios de complejidad progresiva, adaptados al grupo de pacientes en general y a cada paciente en particular, y practicado sobre una base de un repertorio musical seleccionado; lo que hace comprensible la importancia de la historia musical del paciente. Por otro lado, la capacidad multisensorial de la música pone en marcha la plasticidad del cerebro. La música por sus componentes constructivos es fuente de energía que incide sobre el organismo del sujeto, lo mueve y lo estimula hacia la acción, al movimiento, tanto interno como externo.

En relación a función frontal, tareas que requieren estrategias de pensamiento y función ejecutiva, se observó que los pacientes persisten en sus dificultades y presentan perseveración que va mejorando de forma lenta. En el test de discriminación de tareas del Stroop, aplicado en este estudio, en donde los pacientes reflejan bajas puntuaciones en las tres láminas y cuya resistencia a la interferencia sigue siendo baja, a pesar de producirse evolución y mejoras en la puntuación del test. Esto es apoyado por otros estudios de investigación como el de Brown, de Bruin, Doan, Suchowersky & Hu (2009, 2010). Estos autores programan dos tareas que requieren atención, observándose que los enfermos de Parkinson presentan dificultad en dicha situación multitarea, mermándose incluso más su dificultad al andar y aumentando el riesgo de caída de los enfermos cuando estos realizaban una actividad que requería atención, como por ejemplo cruzar obstáculos al tiempo que escuchaban música. Estos resultados indican las dificultades de perseveración en las respuestas erróneas, en los enfermos de Parkinson, y sus dificultades ejecutivas para clasificar y discriminar información irrelevante. En este sentido no se puede hablar de daño intelectual, sino de daño en función frontal o función ejecutiva de los enfermos de Parkinson.

Profundizando en los resultados cognitivos observados en este estudio, podemos citar autores que apoyan los resultados encontrados, como por ejemplo Kanazawa (citado por Nihon Rinsho, 2004) que se ha centrado en la disfunción cognitiva de la enfermedad y destaca que, aunque la enfermedad comienza con síntomas motores, se pueden observar muchos déficits cognitivos en pacientes no dementes. Este autor también afirma que el centro del déficit cognitivo es la disfunción ejecutiva que presentan estos enfermos, y que está relacionada con anomalías en el circuito prefrontal –dorsolateral que pasa a través de los

núcleos caudales. Esta disfunción emerge en los estadios II y III de Hoehn y Yahr, tal como observamos en la muestra de este estudio. De igual modo, este autor apoya la Musicoterapia como terapia, con cierta eficacia, para la disfunción cognitiva presentada; considerando que estimula la atención del paciente, mejorando así su ejecución y estableciendo estrategias de actuación.

Desde esta perspectiva, el presente estudio ha podido comprobar mejoría, aunque lenta, de la memoria en los sujetos después de aplicar Musicoterapia; concretamente una parte del programa en el que se ha aplicado música en vivo e improvisación de cantos y se ha hecho participar activamente al paciente a través de dicha actividad, se ha constatado especialmente sensible para fomentar memoria. Hay estudios que demuestran cómo la música dinámica, y especialmente la improvisación, puede estimular funciones cognitivas, mejorando la memoria. Concretamente, la música en vivo hace participar activamente al paciente, activándolo cognitivamente tal como indica Carruth (1997) en un estudio de Musicoterapia aplicada a enfermos con problemas cognitivos; en donde observó como los pacientes mejoraron cognitivamente a través de un programa de canto. Las mejoras fueron observadas en memoria y concretamente en tareas de reconocimiento y asociación cara- nombre del sujeto, en pacientes con pérdida de memoria. Quizá el descubrimiento más relevante de este estudio fue que cinco de siete sujetos fueron capaces de recordar y retener información novedosa con periodos de tiempo más largos. Aumento de porcentaje correcto cara- respuesta de reconocimiento (nombre). Puede concluirse, teniendo en cuenta el apoyo de los estudios realizados, que el uso de música activa y en vivo, específicamente el canto, mejora destrezas cognitivas, aumentando memoria y habilidades del lenguaje. Estos resultados pueden ser debidos a las muchas similitudes entre cantar y lenguaje verbal. Según los resultados alcanzados, las actividades de canto parecen ser muy apropiadas para desarrollar y mejorar destrezas y habilidades cognitivas. El estudio de Hegde (2014) destaca la importancia de la Musicoterapia para mejorar función ejecutiva en enfermos con daño neurológico, dotando de un gran valor a la música en recuperación cognitiva.

Otro elemento a considerar y que se ha considerado en este estudio es la forma en la que se ha ejecutado la Musicoterapia, es decir qué instrumentos han sido los más idóneos, ventajas de los cantos y el tipo de música sedante o estimulante seleccionada en cada momento; con el propósito de alcanzar los objetivos de mejora de los pacientes tras aplicar el Programa de Musicoterapia. Desde esta perspectiva, puede observarse progresiva mejora en memoria y lenguaje después de usar canciones escritas por los pacientes. Así como Silber y Hes (1995) indican en sus estudios, al igual que Carruth (1997) citado

anteriormente, a cerca de la eficacia de usar canciones escritas por los pacientes en relación a mejora cognitiva.

La actividad de escribir canciones adaptándoselas al paciente ha permitido vencer, parcialmente, ciertas dificultades cognitivas de memoria y fluencia verbal; tal como se observa en los resultados de este estudio, en donde los pacientes presentan fuertes dificultades de memoria que van mejorando de forma lenta y progresiva. Además Silber y Hes (1995) observaron que los pacientes fueron capaces, con la estimulación musical adecuada, de escribir canciones y poesía; además de mejorar en seguridad y confianza hacia la actividad, así como en cohesión e interacción social. Estos mismos resultados se han constatado en los seguimientos realizados y en el estudio Post-Test de esta investigación. La cohesión e interacción social ha mejorado significativamente a lo largo del estudio, siendo constatada por los pacientes a través de la Encuesta sobre Impresión Personal hacia la Actividad de Musicoterapia, así como a través de la observación directa hacia la muestra de pacientes.

Como ya se ha indicado, se ha considerado de vital importancia para el éxito de la aplicación del Programa de Musicoterapia, el utilizar música de preferencias personales de los pacientes, especialmente de su infancia y juventud; observándose influencia positiva en mejoras de memoria y aspectos cognitivos. Como indican Newman & Ward (1993) cuando destacan la importancia de utilizar música seleccionada de las preferencias de los pacientes por su alto contenido en reminiscencia, ya que esta mejora y mantiene conducta social y cognitiva. Concretamente se observó efecto social positivo o habilidades sociales y conductas positivas como sonreír, contacto visual, charlar, extender brazos, etc. Por otro lado, los resultados de investigaciones realizadas indican que los grupos reducidos de Musicoterapia, enfocada en reminiscencia, pueden ayudar a reducir síntomas depresivos en ancianos con demencia. Estos mismos resultados son apoyados por Ashida (2000) en sus investigaciones con ancianos dementes y depresivos. Estas mismas conclusiones se pueden observar en el presente estudio, en donde los pacientes presentan mejora progresiva y cambios significativos en aspectos cognitivos, sociales y emocionales tras aplicar Musicoterapia con música seleccionada de sus preferencias, de la infancia y juventud; es decir música que evoca recuerdos significativos o reminiscencias del pasado. Por lo que se puede confirmar los efectos positivos de este aspecto de la Musicoterapia.

A pesar de que la memoria está muy dañada en los enfermos de Parkinson, pueden observarse cambios significativos de esta función tanto en Bateria de Luria como en Test de Memoria seleccionados (Figura de Rey y Escala KS); aunque debido al deterioro de la misma no logra alcanzarse puntuaciones medias, especialmente en memoria de evocación, pues requiere un mayor nivel

de procesamiento y función ejecutiva. Para fundamentar estos resultados hay que entender los tres elementos fundamentales de la música, es decir el ritmo, la melodía y la armonía. Puede decirse que el ritmo se corresponde con la vida fisiológica, es acción, predomina en nuestra vida fisiológica y es el más primitivo, por tanto paralelo al mundo instintivo. La melodía se corresponde con la vida afectiva, interviniendo la sensibilidad. Por último, la armonía se corresponde con la vida intelectual o mental; solo el conocimiento es capaz de llevar a cabo el análisis y la síntesis de la música.

Por consiguiente, ritmo es el primer elemento y se vivencia a través del movimiento y sensorialidad, a su vez es el soporte para la melodía posterior.

La armonía contiene, a su vez, al ritmo y a la melodía; de aquí que los ejercicios de composición, creación e interpretación de música y canción hayan sido de vital importancia a lo largo de la práctica de Musicoterapia, siendo diseñados en tres seguimientos, en donde se ha establecido tres niveles de complejidad.

Desde esta perspectiva, se ha dado especial importancia y atención a la elaboración del Programa de Musicoterapia, a sus actividades, a la selección de música significativa para los pacientes, concretamente de preferencias personales que evoquen emociones y recuerdos, es decir reminiscencias de la infancia y juventud. En este sentido Cook (1981) considera que la música actúa produciendo emociones y asociaciones que habían sido olvidadas, dando paso a nuevos afectos, recuerdos, pensamientos y palabras que parecían haber sido olvidadas. Las preferencias en música y sonido influyen positivamente en la consecución de los objetivos terapéuticos. Considerando este aspecto tan importante de la música, en el presente estudio se seleccionó un repertorio de música folklórica de preferencias, por ser la que mejor se adapta a este esquema de eficacia, ya que se aprende en la infancia (está en memoria a largo plazo), tiene resonancias emocionales importantes y es sencilla en ritmo y melodía (ritmo estable y regular); por lo que se pudo usar para bailar ya que los pacientes se identifican perfectamente con ella, ayudando a mover emociones y activando memoria y función motora.

Por otro lado, además de los tres elementos fundamentales de la música que han sido descritos anteriormente, también hay que considerar los dos pilares de la música que son: percepción y expresión. El trabajo musical comienza con la educación auditiva, que consiste en escuchar, identificar y memorizar los elementos sonoros para luego reproducirlos. De aquí que se le haya dado un papel importante, en el Programa de Musicoterapia elaborado, a los juegos auditivos basados fundamentalmente en exploración sonora y parámetros del sonido; memoria auditiva, concentración y direccionalidad, juegos de percepción

y expresión rítmica vocal y de movimiento; juegos de visualización de lo escuchado etc, con el propósito de alcanzar los objetivos propuestos.

Así pues para poder entender cómo la música incide en lo cognitivo hay que considerar ciertas actividades perceptivas, como por ejemplo los juegos de parámetros del sonido dirigidos a desarrollar percepción auditiva y sensibilidad sonora. Estos juegos consisten en ejercicios de memoria auditiva, centrados en escuchar, retener y reproducir sonidos; estos sonidos, a su vez, son trabajados en cuanto a intensidad, altura, timbre, duración y movimiento a través del juego. Además y otros dirigidos al desarrollo del sentido de la direccionalidad y capacidad de atención, a través de instrumentos corporales, de percusión, cuerda y viento.

Por consiguiente para entender, en este trabajo, cómo la música mejora los patrones de memoria, hay que destacar los juegos de memoria auditiva, direccionalidad y concentración aplicados en el Programa de Musicoterapia. El objetivo es desarrollar memoria auditiva, concentración y escucha, junto con procesos de comunicación en el grupo, desarrollando a su vez direccionalidad auditiva y sensibilidad auditiva. Ejemplo de esta actividad es el juego del mensaje al oído en círculo. Está demostrado que la experiencia musical y su elaboración en forma de juego (juegos de movimiento, sensoriales, de expresión, etc.) desarrolla estrategias de pensamiento. Estas actividades musicales inciden en función ejecutiva (planificación, estructuración y secuencias de actuación), ayudando al paciente a establecer estrategias de trabajo, mejorando así la realización de tareas cognitivas. Este hecho se ha ido observando a lo largo de los tres seguimientos del estudio, especialmente en la evolución de las puntuaciones de los Tests Neuropsicológicos aplicados en este trabajo. El trabajo de Hegde (2014) apoya estos resultados y destaca la importancia de la música considerándola uno de los mejores ejercicios cognitivos, ya que permite restauración y cambio de las funciones cerebrales gracias a la naturaleza plástica del cerebro.

Volviendo a los elementos fundamentales de la música, es importante conocer que los elementos melódicos de la música conllevan a las manifestaciones afectivo-emocionales, pero a su vez el desarrollo melódico es un fenómeno complejo que requiere procesos integrados como el reconocimiento de patrones, formación de conceptos, memoria auditiva e imitación vocal, lo cual incide en el desarrollo de aspectos cognitivos del sujeto. En este estudio, el desarrollo melódico se ha realizado a través de la canción. No es de extrañar que la música incida y fomente aspectos cognitivos, ya que la música es la actividad de pensar en sonidos. El pensamiento musical es la actividad de pensar temporalmente con sonidos simultáneos o sucesivos, siendo las manifestaciones externas de la cognición musical la audición, interpretación y composición, en la base de lo cual

subyace un conjunto de procesos cognitivos-musicales. Dedicarse a la música es considerado como uno de los mejores ejercicios cognitivos, ya que el cerebro emplea en la producción y ejecución de la música una variedad de funciones cognitivas; pero además del aumento de las funciones ejecutivas, la música promueve a su vez, una mejora del ajuste emocional y una disminución de la depresión y ansiedad (Hegde, 2014). En seguimiento a este conocimiento y a estudios que lo apoyan y con el objetivo de explorar más a fondo el potencial uso de la música, como terapia de rehabilitación cognitiva; el presente estudio de investigación se propuso proporcionar, en la medida de lo posible, el conocimiento entre la comprensión teórica y el uso de la música tanto a nivel de rehabilitación cognitiva, emocional y motora; entendiendo la incidencia de la Musicoterapia en la clínica de la Enfermedad de Parkinson.

En el presente estudio se observan cambios significativos de los pacientes y mejora progresiva no solo en movilidad, interacción comunicativa y estado de ánimo, sino también en aspectos cognitivos, en función frontal o función ejecutiva. En los resultados obtenidos se destaca evolución positiva en la realización y resultados de los Tests Neuropsicológicos aplicados a lo largo del estudio. Por consiguiente se puede afirmar, junto con el apoyo de otras investigaciones, que la aplicación de Musicoterapia en la vida del paciente de Parkinson es un aspecto muy importante a considerar, puesto que activa el estado emocional, cognitivo y motor, promoviendo relajación, motivación y atención; mejorando tanto los síntomas motores y afectivos como cognitivos de la Enfermedad de Parkinson. Como indica Marín (1982) cuando dice que la organización interna de la música actúa en todo el cerebro, es decir requiere una red neuronal difusa que está ampliamente distribuida en todo el cerebro. Así pues, esta idea es también apoyada por el Doctor Oliver Sacks (1982, 1992) que destacó y demostró que puesto que la música es un fenómeno que ocurre en todo el cerebro, y de esto se puede sacar provecho, se puede utilizar la música para despertar a los pacientes con Parkinson. Destacando así en su renombrado libro "Awakenings" (1982, 1997, 1999) la capacidad del arte para despertar al paciente con Parkinson.

En definitiva se observa que los resultados de los estudios de investigación de estos autores apoyan y avalan los resultados obtenidos en el presente estudio. La razón de que los pacientes mejoren en todas las áreas neuropsicológicas y motoras observadas se debe a que la música actúa en todo el cerebro, estimulándolo multisensorialmente; de aquí su gran valor terapéutico, produciendo efectos biológicos y fisiológicos por un lado, así como efectos psicológicos, intelectuales, sociales y espirituales por otro; actuando de este modo en la bioquímica del organismo, en el ritmo cardíaco, desarrollando atención

sostenida, expresión de uno mismo, efectos estimulantes y sedantes, etc. La Musicoterapia como herramienta terapéutica puede penetrar mente y cuerpo, cualquiera que sea la inteligencia o condición individual, y tiene un modo de comunicar que trasciende el lenguaje.

Se sabe que la música actúa en todo el cerebro, aunque no se conoce muy bien la localización cerebral de la misma, por lo que se puede decir que ayuda al desarrollo cerebral mejorando las capacidades en todas las áreas del paciente con Enfermedad de Parkinson. En efecto, todas las habilidades musicales no están lateralizadas en el hemisferio derecho. Aquellos aspectos del procesamiento musical que requieren juicios sobre duración, orden temporal, secuencias y ritmos, implican diferencialmente al hemisferio izquierdo; mientras que el hemisferio derecho está implicado diferencialmente cuando los juicios requeridos son sobre memoria de tonos, timbre, reconocimiento de melodías e intensidad.

En estos sentidolos estudios de Rauscher & Show (1993) apoyan los resultados obtenidos en este trabajo. Un ejemplo se observa en el Efecto Mozart, la escucha prolongada de música de Mozart estimuló corteza frontal y occipital, mejorando capacidades visuales, espaciales y cognitivas en un sujeto.

Un estudio que apoya los resultados obtenidos en el Test Neurológico "the Stroop", concretamente en la prueba color-palabra, aplicado en este estudio y que explica las dificultades de los pacientes en función ejecutiva y perseveración propia de lesión frontal, es el realizado por Ma, Hwang & Lin (2009) en su investigación referida a estimulación auditiva, junto a actividad que requiere procesos semánticos; un aspecto que desencadena dificultad y falta de atención en otras tareas simultáneas o concurrentes, produciéndose así un declive en la realización de las mismas. Esta interferencia de las tareas se debe al daño frontal propio de la Enfermedad de Parkinson. De igual modo se ha podido constatar en este estudio que aunque se observa en los pacientes una mejora progresiva en la ejecución del test, estos seguían persistiendo en su dificultad de interferencia en la tarea, hecho que se constata en los tests color-palabra de Stroop administrados a lo largo de los seguimientos del estudio.

Otro aspecto cognitivo a destacar en este estudio es la observación, a través de los tests administrados, de una mejora lenta y progresiva de la memoria fundamentalmente de reconocimiento. Estos resultados son también avalados por Zarate y Díaz (2001) en un estudio en el que se manifiestan mejoras en memoria a largo y a corto plazo, así como en autoestima e interacción social en ancianos con Parkinson tras aplicar entrenamiento en Musicoterapia.

Volviendo al principal elemento fundamental de la música, como es el ritmo, y dada la importancia que tiene como estructura esencial de la música; es de destacar el rol del ritmo en actuación motora y en funciones cognitivas como

atención y memoria. Las propiedades terapéuticas de la música utilizan los elementos estructurales de la misma para entrenamiento en control motor, funciones del lenguaje y del habla, y funciones cognitivas como atención y memoria (Thaut, 2015). Estudios actuales de investigación han extendido exitosamente la sincronización rítmica temporal a la rehabilitación cognitiva del habla y del lenguaje, proporcionando base científica para el actual desarrollo de la Musicoterapia neurológica enfocada en rehabilitación cerebral (Thaut, McIntosh & Hoemberg, 2015).

En cuanto a movilidad, se observa que los pacientes de este estudio mejoraron la movilidad general y concretamente el paso y la actividad de andar. Se ha demostrado en las sesiones de Musicoterapia con sujetos que han sufrido un episodio de freezing, debido a la medicación, que pueden iniciar la marcha gracias a la aplicación de estimulación rítmica-auditiva y entrenamiento en canto. Estos resultados son apoyados por los estudios de Satoh y Kuzuhara (2008) que observan que los problemas o dificultades en la forma de andar y en cronometraje o ritmo motor, mejoran notablemente con el uso de apropiada entrada visual-auditiva y a través del entrenamiento de canto mental al tiempo que caminan. Por consiguiente, puede concluirse que el uso del canto mental es de gran utilidad en la vida diaria de estos pacientes. Según estos autores el canto regula la función del ganglio basal, ayudando y permitiendo al paciente a regular su tiempo al caminar. Teniendo en cuenta estas consideraciones, se ha destacado especialmente la actividad vocal o de canto en el Programa de Musicoterapia aplicado en este estudio, y se han realizado actividades vocales variadas con el objetivo de ayudar a mejorar, en lo posible, aquellas áreas más afectadas de la muestra seleccionada. Se ha constatado que no solo ayuda en la mejora de la fluencia verbal y memoria de estos pacientes, sino también en la movilidad, es decir en la adquisición del ritmo al caminar.

Además de la importancia del entrenamiento del canto al caminar, también hay que enfatizar el profundo efecto del ritmo en el sistema motor, el cual es especialmente sensible a la estimulación auditiva. El elemento ritmo ha sido muy aplicado en este estudio con el propósito de mejorar la movilidad de los pacientes. Se ha aplicado patrones de sonido estructurados rítmicamente, utilizando danzas simples o marcha militar, con un ritmo 2/4, y se ha observado una facilitación del movimiento rítmico al entrar en coordinación con el patrón de activación muscular. Estos resultados son apoyados también por las investigaciones de Rossignol & Melvill Jones (1976) que destacaron que el sonido puede suscitar excitabilidad de las neuronas de espina motora, mediada por el circuito motor-auditivo, facilitándose el movimiento rítmico. Por consiguiente, el sonido va asociado a la rehabilitación motora, tal como se observa en los

resultados obtenidos a lo largo del presente estudio. Las investigaciones de Palsev y Elnor (1967), Rossignol y Melvill (1976) avalan los resultados de este estudio y destacan que los patrones de sonido estructurados rítmicamente entran en coordinación con el patrón de activación muscular, facilitando el movimiento tal como ha sido medido electromiográficamente por estos autores. En el Programa de Musicoterapia aplicado en este estudio, la Actividad Rítmica, junto con la Actividad Vocal y Auditiva han sido de vital importancia para alcanzar los objetivos propuestos, así como para lograr la eficacia del Programa.

Concretamente, ha trabajado el ritmo a través de juegos rítmicos que desarrollan la memoria auditivo-rítmica (asociando palabra prosódica a palabra rítmica) y a través de juegos de exploración motora, trabajando la coordinación auditivo-motora. Los ejercicios de ritmo no solo mejoran la movilidad, sino que favorece la atención, creatividad y otros aspectos cognitivos, ya que permite elegir el tipo de ritmo, los instrumentos utilizados y la forma de combinar los elementos rítmicos. Así podemos utilizar instrumentos musicales, el propio cuerpo, la voz, el silencio, tipos de ritmo (binario 2/4 o ternario 3/4) con distinto repertorio musical seleccionado centrado en marchas, danzas y canon. Así pues, destacamos la Marcha Radetzky, la Marcha Triunfal de Aida, El Bals de la Bella Durmiente o el Mesias de Haendel, entre otras. Incluso hay ejercicios combinados de Musicoterapia donde se trabaja atención, memoria, percepción, expresión corporal, ritmo, coordinación corporal, orientación espacial y expresión vocal. De este modo se puede poner música y expresión a una poesía o distinguir los pasajes rítmicos de los arrítmicos y de los melódicos.

Hay otros autores que también apoyan estos resultados y explican la conexión entre el sistema motor y el auditivo; en este sentido destacan los trabajos de Chapman, Spidalieri & Lawarre (1986) y Thaut, Brown, Benjamin & Cooke (1996) quienes afirman que el sistema auditivo es un procesador muy rápido, más que el sistema visual o táctil, y crea rápidas reacciones físicas que a su vez son más estables y exactas. No obstante, no está claro qué estructuras neurales son responsables de esta sincronización rítmica-auditiva, por lo que se requieren mayor número de estudios controlados.

En el presente trabajo se ha observado que los pacientes han ido sincronizando, con mayor rapidez y precisión, sus movimientos rítmicos al caminar; mejorando el equilibrio y la postura y disminuyendo la frecuencia de freezing, sufrido por alguno de los pacientes de la muestra experimental.

Se sabe gracias a los estudios de Thaut, McIntosh, Rice & Prassas (1993) con pacientes de Parkinson que el ganglio basal puede estar involucrado con secuencias de eventos rítmicos, encontrándose evidencias de que la red motora de la ejecución y sincronización rítmica está distribuida, fundamentalmente, en el

hemisferio derecho; no obstante son necesarios más estudios de investigación que confirmen los procesos cerebrales involucrados en percepción rítmica, sincronización y rehabilitación motora. En el presente estudio de investigación se observa que los pacientes progresan notablemente en su movilidad a través de una sincronización rítmica-auditiva, mejorando su ritmo natural al caminar. Se percibe mejora en la marcha de los pacientes, centrada en una regularidad del tiempo en movimientos de marcha, concretamente mejora la simetría al caminar, así como la velocidad. Los estudios de Thaut, McIntoch & Rice (1997) apoyan estos resultados y consideran que el uso controlado del ritmo ayuda a los pacientes, con trastornos persistentes de la marcha, a controlar y mejorar su ritmo natural de caminar. Consideran que la facilitación de estímulos rítmicos, para ayudar a la regularidad del tiempo en movimientos de la marcha, puede ayudar a desarrollar velocidad, cadencia y simetría tal como había sido demostrado por Thaut et al. (1993) en estudios de trastornos de la marcha con enfermos de Parkinson.

En el presente estudio, la Actividad Rítmica para el desarrollo de la movilidad se ha basado, fundamentalmente, en la estimulación rítmica auditiva; con el objetivo de observar en qué medida esta técnica mejoraba la marcha y movilidad de los pacientes de Parkinson seleccionados. Se observó mejora significativa en los patrones de movimiento de brazos y del paso. Los pacientes mejoraron su sincronización del paso al caminar, junto con movimientos coordinados de brazos al tiempo del ritmo. La mejora se observa en longitud del paso, activación muscular (que se traduce en aumento de velocidad), sincronización rítmica de los movimientos y una mayor coordinación de los brazos al caminar. Estos resultados son apoyados por los estudios controlados de Thaut et al. (1999a, b) sobre Musicoterapia y rehabilitación motora a través de la técnica de estimulación rítmica auditiva. Estos autores han conducido a la Musicoterapia, que estaba encuadrada en principio en el uso de necesidades socioemocionales, hacia una mayor comprensión de la misma en rehabilitación motora y a través de sus estudios controlados en ritmo auditivo, entendido el ritmo auditivo como estímulo facilitador de patrones de movimiento. Los estudios de estos autores sobre facilitación rítmica y control motor, así como sobre estrategias de sincronización sensorio-motora, relacionada con mecanismos de entrenamiento rítmico (conexión entre ritmo, tiempo y control de movimiento) han sido la base sobre la que se ha apoyado la atención motora en este estudio. Se han programando actividades rítmicas concretas para mejorar el aspecto motor de estos pacientes, por tratarse de uno de los aspectos más dañados en esta Enfermedad de Parkinson. Se ha demostrado, tanto en los resultados de los tests como en las encuestas con los pacientes, que los patrones rítmicos auditivos

ejercen un fuerte efecto sobre el tiempo de respuestas motoras debido a que los impulsos motores del ritmo auditivo estimulan los impulsos motores neurales, tal como afirman autores como Aschersleben & Prinz (1995).

En uno de los enfermos de este trabajo se observó especial dificultad en la adquisición del patrón de sincronización rítmico-auditiva en relación a coordinación motora, por lo que el control temporal interno estaba más impedido que en otros pacientes de la muestra. En este caso se utilizó la ayuda de un metrónomo, para establecer el patrón de sincronización y coordinación motora. Una vez afianzado este patrón, el paciente realizó progresos en el entrenamiento de estimulación rítmica-auditiva-musical, a través de música seleccionada. Estos resultados son avalados por el estudio de Aschersleben & Prinz (1995) que han afirmado y demostrado que para optimizar el control motor, el metrónomo proporciona mejora espacio-temporal, organización del movimiento y coordinación, esencialmente cuando el control temporal interno está impedido debido a la enfermedad. Estos mismos resultados son avalados por López et al. (2014) que sugiere que las señales auditivas, a través de un metrónomo o dispositivo auditivo, pueden mejorar significativamente el paso y caminar de los enfermos de Parkinson. Igualmente estos resultados son apoyados por los estudios de Benoit et al. (2014) que destacan que rapidez y longitud del paso pueden ser mejoradas proporcionando señales auditivas rítmicas, a través de la música o de un metrónomo. Nombella et al. (2013) también apoya estos resultados en sus estudios sobre mejora de síntomas motores a través del ritmo y la música.

Para comprender mejor estos resultados es importante analizar aspectos de la sincronización. En efecto, para que se realice la sincronización es necesario que exista, a nivel perceptivo, un sistema de anticipación que permita al sujeto prever el momento en el que el sonido va a producirse. Este sistema de anticipación requiere que el ritmo esté estructurado de manera regular en el tiempo y así intuir los intervalos temporales en los que se desarrolla la música. De aquí que el metrónomo sea de gran ayuda para adquirir la sincronización sensomotora. Benoit et al. (2014) en sus investigaciones sobre los aspectos cognitivos del control motor, destaca que la señal rítmica auditiva afecta y mejora al momento perceptual o percepción de las señales y al motor, es decir a la sincronización perceptivo-motora.

Considerando los resultados significativos obtenidos en este estudio y contrastados con los estudios sólidos de otros autores, queda demostrada la utilidad de las técnicas de Musicoterapia, especialmente la estimulación rítmica auditiva, en el tratamiento de necesidades y rehabilitación motoras. Desde esta perspectiva, se considera al ritmo como una estructura esencial y

elemento fundamental y organizacional de la música. Tal como dice Thaut, McIntosh, Prassas & Rice (1992a, b) la gente anda mejor con música que sin ella. De aquí la importancia del rol que presenta el ritmo en actuación motora.

Profundizando más sobre el ritmo, se entiende que en la Enfermedad de Parkinson los inputs auditivos operan a través de dos mecanismos: por un lado la entrada de señales rítmicas, que intensifican la precisión temporal en la planificación y realización motora, tal como se ha demostrado en los estudios de McIntosh, Thaut, Rice & Prassas (1996); por otro lado la secuenciación del movimiento a través de inputs sensoriales rítmicos, que afectan al circuito defectuoso, sirviendo como preparador y disparador, reduciéndose de este modo la acinesia y bradicinesia que presentan los enfermos de Parkinson. Esto ha podido ser observado a lo largo del desarrollo y evolución del programa de investigación. El aumento en la movilidad del sujeto se tradujo en una mejoría en la calidad de vida y facilitación motora, observada a través de la Escala de Evaluación Unificada para la Enfermedad de Parkinson, así como a través del estudio neuropsicológico realizado y concretamente del test motor, "The Purdue Pegboard Test". Así pues los ejercicios rítmicos del Programa de Musicoterapia han tenido una alta repercusión en la movilidad de los sujetos, fundamentalmente en la mejora de bradicinesia, temblor, freezing, coordinación, facilitación del paso y zancada, fluidez vocal, así como psicomotricidad fina (movimiento de brazo, mano y dedos). Por consiguiente el entrenamiento en el caminar, a través de entradas rítmicas o sonidos de un metrónomo, es clave para mejoras motoras como velocidad del paso y longitud de zancada, tal como avalan otros estudios de investigación. Estos efectos están vinculados a áreas cerebrales involucradas en sincronización perceptual y motora (Bella, et al., 2015). Desde esta perspectiva es fundamental considerar las diferencias individuales en capacidad de sincronización sensoriomotora, ayudando al paciente a través de ejercicios rítmicos y de percepción temporal a desarrollar la capacidad de sincronización. En el presente estudio los juegos rítmicos han sido adaptados al grupo de pacientes, teniendo en cuenta las características personales e individualizando, en caso necesario, con el propósito de adquirir los objetivos propuestos. En este sentido, los estudios de Bella et al. (2015) apoyan y avalan estos aspectos metodológicos de la investigación.

Como se ha constatado en los resultados obtenidos, el ritmo produce un profundo efecto en el sistema motor, permitiendo mejoras en la movilidad general del sujeto, es decir tanto a nivel de psicomotricidad fina y gruesa, como a nivel de habla y fluidez verbal. Así sugiere el estudio de Thaut, Lenyon, Shauer & McIntosh (1999a, b) en donde se observa que el sistema motor es altamente sensible a la estimulación temporal auditiva, haciéndose evidente la importante y

esencial interacción entre ritmo auditivo y respuesta física. Lo que hace posible poder usarla terapéuticamente en rehabilitación de desordenes de movimiento, como es el caso el estudio que nos ocupa.

Para entender en profundidad de qué forma ha actuado el ritmo a través del Programa de Musicoterapia aplicado en este estudio, hay que analizar y entender ciertos aspectos del ritmo que han sido considerados. El ritmo supone sincronización entre movimientos simultáneos y alternantes. Ayuda a desarrollar el control motor elemental y la coordinación sensomotora; el ritmo implica una evolución en el desarrollo psicomotriz tanto a nivel de movimiento como de inhibición del mismo, ya que seguir un ritmo supone sincronización con el tempo musical del paciente que está en consonancia con sus propios ritmos biológicos y que exterioriza en unas determinadas pulsaciones, que pueden oscilar según su naturaleza. Es lo que se llama compás psíquico espontáneo, y cada individuo tiene su compás psíquico que se refleja en todas sus actividades; es la velocidad del tempo de la vida psíquica. En este proceso de recepción y emisión rítmico-musical, el sujeto tiende a activar su sensorialidad, su afectividad y sus capacidades motrices y cognitivas, estableciéndose una comunicación con el medio y con otros. El desarrollo rítmico-corporal-espacial que se ha propuesto alcanzar en este estudio, con resultados positivos, supone el control y diversificación de los movimientos que se han logrado con ejercicios de coordinación sin desplazamientos (que son actividades rítmicas para el control postural, coordinación y expresión de los miembros inferiores y superiores que se han desarrollado a través de juegos rítmicos, audiciones y percusiones de instrumentos y corporales), coordinación con desplazamiento (marchas, expresión libre de audición musical y juegos rítmicos organizados), coordinación visomanual (manipulación de instrumentos, percusiones y ejercicios de movimientos de manos, muñeca y dedos), orientación espacial para adquirir el sentido de la dirección y la percepción de las dimensiones (juegos rítmicos con matices de velocidad, intensidad. Canciones con frases rítmico-melódicas y consignas de arriba-abajo, derecha- izquierda, fuera-dentro, etc.). Y orientación temporal que consiste en la estructuración y comprensión del tiempo a través del ritmo, para lo cual se requiere destreza motriz y comprensión de las consignas. Por consiguiente, ha consistido en la comprensión y capacidad de reproducción de estructuras rítmicas que van aumentando en complejidad (lento-rápido, largo-corto, junto-separado).

Un pilar básico utilizado en ciertos momentos para el posterior desarrollo rítmico-musical ha sido el balanceo, siguiendo ritmos adaptados a la formas de canon, copla, estribillo, rondó, etc., acompañado de percusión. Cantar canciones con ritmo binario y realizar ostinatos verbales, vocales o instrumentales

adecuados al ritmo de balanceo ha ayudado a iniciar el desarrollo del ritmo musical.

De igual modo ha sido probado por Gunther, Patrick, Horst-Peter Wolfgang & Gunther (2004) el efecto de la estimulación musical en coordinación motora en pacientes con Parkinson Morbido. Podemos hablar de la existencia de una conexión entre el sistema motor y el auditivo a través estimulación musical.

El estudio de estos autores apoya los resultados del presente estudio, revelando que la escucha receptiva de música mejora la coordinación motora fina (manos, brazos, dedos), además de agilizar el movimiento general. En el presente estudio se observa mejora significativa en coordinación motora tras la aplicación del Programa de Musicoterapia. El efecto del componente rítmico de la música sobre coordinación, tanto en el paso como en movimiento de las manos y brazos, ha sido evidente. Los pacientes manifestaron mejora de dichos parámetros a través del ritmo o entrada rítmica.

Como se ha constatado, la mejora de la movilidad y el aumento de la calidad de vida de los sujetos se presentan correlativamente.

Thaut et al. (1999a, b) demuestran en sus múltiples investigaciones la relación entre facilitación rítmica y control motor. Así pues, los pacientes del presente estudio se mueven más y mejor a medida que avanzan y van realizan los ejercicios rítmicos del protocolo de Musicoterapia, mejorando notablemente su sincronización.

Se puede concluir diciendo que el uso controlado del ritmo ha ayudado a estos seis pacientes de Parkinson, de la muestra experimental, a controlar y mejorar su ritmo natural del caminar, regularizando el tiempo en movimientos de la marcha, desarrollando velocidad, cadencia y simetría; sincronizando así el patrón del caminar. Estos resultados quedan avalados por Thaut, McIntosh, & Rice (1997) en sus investigaciones, afirmando que la estimulación rítmica auditiva sincroniza el patrón del caminar de los enfermos de Parkinson.

Otro aspecto de la clínica de la Enfermedad de Parkinson en el que incide positivamente el ritmo es el la comunicación, fundamentalmente en alteraciones del habla y de la voz. El ritmo ayuda a mejorar la comunicación, disminuyendo la excesiva velocidad del habla. Los pacientes mejoraron su ritmo al hablar mediante ejercicios vocales y de canto, así como de fonación y respiración, estas actividades fueron realizadas a través del protocolo de Musicoterapia. De igual forma, estos ejercicios rítmicos promovieron un humor positivo y una disminución de la fatiga en estos pacientes. Se puede decir que mente y cuerpo están integrados en un contexto rítmico de comunicación, conectando con la estructura rítmica del paciente a través de la interacción rítmica que proporciona la Musicoterapia, tal como avalan los estudios de Cohen & Masse, 1993.

Para conseguir estos cambios significativos en los pacientes, a través de la música, el juego de las canciones ha sido de gran utilidad. Desarrolla coordinación audiomotora, memoria auditiva, coordinación vocal, ritmo interno y memoria de movimientos. Se trabaja en grupo formando un corro. Además se aprenden canciones trabajando sus elementos melódicos y rítmicos; ejercicios rítmicos, ejercicios de melodía y tonalidad y fusión de ambos en la realización de canciones. Se aprenden letras de canciones, se introduce o inventa letra para una melodía. Se trabajan las alturas musicales para desarrollar memoria visual y auditiva, se puede utilizar gráficos para visualización rítmica y melódica. Material valioso para esta actividad es la selección de música folclórica tradicional, artística moderna y música universal o clásica.

En este sentido, los estudios de Buetow et al. (2014) demuestran que los grupos de canto son un componente prometedor en el cuidado neurorehabilitador del enfermo de Parkinson, haciendo posible la sincronización rítmica de patrones de movimiento y mejorando la calidad de vida de los pacientes. El canto ha sido una actividad vocal muy considerada en el Programa de Musicoterapia diseñado, en el presente estudio, promoviendo conectividad y fluidez en los pacientes tal como indican los estudios de Buetow et al. (2014) y posibilitando una mejora en la sincronización motora así como en los procesos emocionales, beneficiando notablemente la calidad de vida de los pacientes de la muestra. Otro estudio que apoya la importancia de la intervención grupal – rítmico-musical en la mejora de la comunicación, movilidad, cognición y calidad de vida del enfermo de Parkinson y por tanto avala los resultados del presente estudio de investigación, es el de Pohl, Dizdar & Hallert (2013).

El Programa de Musicoterapia aplicado va dirigido a activar la plasticidad del cerebro de la muestra experimental seleccionada, activando comunicación, memoria, orientación espacial y temporal, movimiento y funciones cognitivas. Estos juegos rítmicos de sonido, voz, dramatización de canciones, coordinación, etc. se han dirigido a la mejora de déficits neuropsicológicos, motores, psíquicos y cognitivos de la Enfermedad de Parkinson, al tratarse de un entrenamiento físico o motor, sensorial, verbal e intelectual o cognitivo y ha proporcionado éxito significativo, tal como se constata en los resultados del estudio Post-Test.

Por otro lado no hay que olvidar que la música es un patrón complejo sensorial, que implica procesos cognitivos, sensorio-motores y afectivos en el sistema nervioso humano. Un factor relevante a considerar en este estudio es el hecho de que lo emocional está actuando en los procesos de cambio y sintomatología del paciente, produciendo bienestar, mejorando calidad de vida, motivación hacia la movilidad y actividad cognitiva. Los estudios neuroquímicos han dirigido su atención a mediadores químicos (endorfinas, dopamina entre

otros) que juegan un rol emocional en la experiencia musical. Se ha podido analizar a través de estudios de neuroimagen, el hecho de cómo el estímulo musical activa trayectorias específicas en diversas áreas del cerebro asociadas con conductas emocionales, como el hipocampo y el cortex prefrontal entre otros. Y activando diversos mediadores bioquímicos como las endorfinas y dopamina entre otros. Así la dopamina es liberada desde el estriado ventral en sujetos que escuchan música agradable o preferencias musicales.

Tal como ha analizado Boso, Politi, Barale & Enzo (2006) los estudios de neuroimagen, que permiten estudiar los correlatos neurales del proceso musical y su percepción en el cerebro, indican que el estímulo musical actúa en todo el cerebro, activando zonas que están asociadas con la conducta emocional (hipotálamo, hipocampo, amígdala, cortex prefrontal etc.). Esta conducta emocional actúa también como motor para otras conductas, motivando el movimiento, mejorando la conducta depresiva y activando la cognición.

Además los estudios de Blood & Zarrote (2001); Bressan & Crippa (2005); Vilalta, López & Turon (2010) apoyan y avalan los resultados de la presente investigación, dando especial importancia a los correlatos bioquímicos de la experiencia musical en los resultados positivos de la Musicoterapia. En este sentido, la dopamina puede estar involucrada en el disfrute de la música ya que juega un rol en la respuesta al estímulo gratificante. De igual modo la liberación de endorfinas produce un efecto analgésico actuando como sedante natural del cerebro. Estas sustancias tienen un efecto beneficioso y directo sobre los vasos sanguíneos. Escuchar música agradable contrarresta y neutraliza, en gran medida, los efectos tensionales y el estrés que sufren estos pacientes.

También hay evidencia de que la música agradable o aquella elegida dentro de las preferencias del sujeto actúa, fundamentalmente, en los lóbulos frontales; aunque lo cierto es que la música está procesada en distintas redes neurales en los dos hemisferios, actuando así en todo el cerebro.

En qué medida afecta la aplicación de la Musicoterapia en el estado de ánimo de los pacientes, es un factor que se ha ido observando a lo largo de este estudio de investigación. Hay estudios relevantes que apoyan estas conclusiones, con medidas en el estado de ánimo de los pacientes. Haneishi (2001) examina los efectos de un protocolo de voz (MTVP) de Musicoterapia basado en ejercicios vocales y canto para mejorar la inteligibilidad del habla, evaluándose igualmente medidas de estado de ánimo. Las observaciones obtenidas indican puntuaciones más altas en estado de ánimo después de aplicar el protocolo de Musicoterapia (MTVP).

En el presente estudio, además de observarse una mejora del acto motor, función frontal y conducta cognitiva, tras la aplicación del Programa de

Musicoterapia, también se observa mejora en el estado de ánimo y calidad de vida, así como una disminución de la ansiedad de los pacientes. Esta mejora del estado de ánimo y disminución de la ansiedad es apoyado y avalado por estudios de investigación como el de Craig, Svircev, Haber & Juncos (2005, 2006) que observan que los pacientes de Parkinson que recibieron tratamiento de relajación musical mejoraron su estado de ánimo y ansiedad, generando una ligera mejoría en el temblor. Otros autores que confirman y avalan los resultados de este estudio son Magee, Brumfitt, Freeman y Davidson (2006) que revelaron mejoras significativas en medidas de bienestar, participación positiva y comunicación entre los pacientes durante y después de la intervención con Musicoterapia. Los movimientos discinéticos empeoran con la ansiedad; la música, en la medida que afecta al estado de ánimo, promueve relajación, reduciendo el temblor y rigidez así como mejorando el movimiento, lo cual conlleva a un aumento de la actividad física y a una disminución de la fatiga.

El estudio ilustrativo de Pacchetti et al. (2000) con enfermos de Parkinson en estadios II y III de Hoehn Yahr, muestra como la Musicoterapia Activa (libre movimiento y movimiento rítmico colectivo) mejora la función motora y emocional con medidas de felicidad y calidad de vida altas. Observándose efecto significativo en bradicinesia.

Estos resultados se han observado también en el presente estudio de investigación, en el que los sujetos manifiestan mejor estado de ánimo y mejora de calidad de vida. Al igual que Pacchetti et al. (2000), se puede afirmar que los resultados de este estudio también apoyan la práctica de Musicoterapia como método a incluir en programas de rehabilitación, dada la eficacia de los resultados conseguidos. El método de Musicoterapia Activa, aplicado al estudio que nos ocupa, activó todos los órganos sensoriales operando a nivel multisensorial. Es un método que proporciona apoyo motor y respuesta emocional a enfermos de Parkinson, cuyo desorden genérico conlleva fundamentalmente problemas emocionales y de movimiento.

Estas mismas conclusiones son avaladas y apoyadas por otras investigaciones, como es el estudio de Pacchetti, Aglieri, Mancini, Martignoni & Nappi (1998) que afirman, por los resultados obtenidos en su investigación, que la Musicoterapia Activa es un programa a incluir en rehabilitación de enfermos de Parkinson. Estos autores obtuvieron mejoras significativas en función motora, mejoras en función emocional, actividades de la vida diaria y calidad de vida. Así como también se observa en los resultados de los sujetos del presente estudio, con mejoras progresivas en todos los ítems cuantificados con estudio Pre-test y Post-test a través de la Evaluación Neuropsicológica y Cuestionario Personal de la Actividad de Musicoterapia y de la Vida Diaria.

Estos resultados son confirmados igualmente por Swallow (1987) en su estudio sobre Musicoterapia para regular la pauta de caminar. Según este autor la música no solo regula la pauta del caminar sino que también previene el freezing acinético, mejora la postura y el control del movimiento, así como promueve la relajación.

En el presente estudio de investigación, los sujetos van experimentando un control del movimiento, un aumento de la relajación y disminución de la ansiedad, una mejoría de la pauta del caminar y un control del freezing acinético. En este sentido, el paciente n^o 1 de la muestra experimental de este estudio, que era propenso a sufrir episodios de freezing, fué capaz de controlarlo a través de entrenamiento de pautas rítmicas aplicadas en las sesiones de Musicoterapia.

Otro aspecto importante observado en este estudio fue un aumento de la motivación seguido de una mayor facilitación motora. Pacchetti et al. (1998) indican la existencia, independientemente del efecto rítmico de la música, de una clara conexión entre emociones y facilitación de movimiento. Este es el efecto arousal afectivo y motivacional de la música. Este mismo aspecto afectivo de la música se observó igualmente en los pacientes del presente estudio, quienes manifestaron una clara facilitación motora, concretamente una disminución de la hipocinesia en respuesta al entrenamiento en Musicoterapia. Esta respuesta puede estar basada en reacciones emocionales o activación neural de base emocional motivada por la música, activándose así el circuito motor cortical ganglio-basal que es el primer circuito afectado en la Enfermedad de Parkinson. Esta red neural de base emocional está implicada en proyecciones mesolímbicas-dopaminérgicas hacia el núcleo ventral estriado, circuito que se supone regula los refuerzos motivacionales incentivos de la conducta en general. Un aumento en el estado de ánimo y en la motivación conlleva aumento en atención y concentración, esto a su vez influye en la mejora de las funciones cognitivas, concretamente en la elaboración de estrategias cognitivas y ejecutivas, y en definitiva en función frontal. Los enfermos de Parkinson presentan problemas de atención, propios del déficit frontal, y estado de ánimo depresivo. Al mejorar ambas variables por medio de la música, se consigue una mejora significativa y evolutiva en los tests cognitivos administrados a través de los tres niveles de seguimiento del estudio de investigación.

En el presente estudio se observa y destaca dicha conexión entre elementos motivacionales-emocionales y facilitación de movimiento, así como mejoras cognitivas; pero también se desprende, como factor esencial en la mejora de la movilidad, el efecto de las señales rítmicas externas que actúan como metrónomo y pueden estabilizar la formación de procesos rítmicos internos, tal como indica los estudios de Nakamura, Nagasaki, Narabayashi (1978).

El efector motivador de la música es significativo y evidente en el estudio presente que nos ocupa. En efecto, todos los pacientes manifestaron mejorías en actividad motora y en el caso de pacientes que manifiestan “anhedonia” (estado caracterizado por pérdida de anticipación interna, motivación y dirección) todos manifestaron una clara mejora en la Escala de Calidad de Vida. Promoviéndose entre ellos socialización, mayor participación con el entorno, expresión de sentimientos y en definitiva mayor respuesta a la Musicoterapia. Así lo indican también los estudios de Wise (1982), Fibiger & Philips (1986).

En la Encuesta sobre Impresión Personal hacia la Actividad de Musicoterapia, aplicada al finalizar el Programa de Musicoterapia, todos los pacientes reflejaron que la Musicoterapia había mejorado su calidad de vida en términos de movilidad, estado de ánimo y sociabilidad; promoviendo hacia una mayor independencia del sujeto, una visión más positiva de la enfermedad y un control o alivio de los síntomas de la enfermedad, reflejados en los ítems de la Escala de Evaluación Unificada de la Enfermedad de Parkinson (disminución de la bradicinesia y del temblor, mejora en la marcha etc.) así como mejora del deterioro cognitivo o daño frontal.

Así pues dicha mejora motivacional y afectiva, es decir un estado de ánimo y un aumento de relajación, que promueve la música ejerce una influencia positiva en la mejoría de los síntomas en general de la enfermedad. Especialmente reduce el temblor y la rigidez, lo que facilita los movimientos voluntarios. Esto posibilita un cambio significativo en las dificultades que presenta en las actividades de la vida diaria, como vestirse, comer, girarse, levantarse etc. Generando mayor confort e independencia. Como dice Sawllow (1987) “los pacientes responden con un aumento de la actividad física y una disminución de la fatiga por el uso de la Musicoterapia” tal como hemos podido constatar en el presente estudio.

Los efectos de la Musicoterapia puede que no se mantengan a lo largo del tiempo por lo que sería interesante un estudio a largo plazo de dichos efectos, pero como indica Sawllow (1987) es posible prolongar los beneficios a través del recuerdo de una asociación consciente musical.

Así lo indica otro estudio en el cual Satoh & Kuzuhara (2008) observaron como el entrenamiento mental del canto al tiempo que caminaban, mejoraba las dificultades en el modo de andar. Los pacientes de Parkinson fueron entrenados en andar mientras cantaban mentalmente, esto fue trasladado a su vida diaria, observándose notable mejora de la calidad de vida de los pacientes. Considerando la eficacia de esta técnica se consideró oportuno incluirla en el programa de Musicoterapia, con resultados positivos. Los sujetos aplicaron este factor en su vida diaria, en aquellos momentos de dificultad motora, observaron

facilitación y mejora en sus movimientos cuando estaban fuera de las sesiones de Musicoterapia.

Otro factor muy importante a destacar en este estudio es el hecho de cómo la actividad de Musicoterapia ayudó a romper barreras entre los pacientes creadas por inseguridad o discapacidad, fomentando la comunicación y socialización entre ellos. Como indica Selma (1988), "la música es libre de lazos de enfermedad y ayuda a la liberación emocional", puede usarse como canal de comunicación a través del cual los sentimientos negativos como frustración, agresividad, etc. pueden ser descargados, especialmente en aquellos casos en donde se presentan problemas de comunicación o incluso del habla.

Las audiciones musicales colectivas favorecen la relajación, capacidad de escucha, la atención, la concentración y estimulan las emociones mejorando la depresión. El Mesias de Haendel, Himnos, Cantos Gregorianos, Marcha Turca, el Cascanueves de Tchaikovsky y Concierto para Percusión y Pequeña Orquesta de Darius Milhaud, son muy recomendables entre otros. Se ha observado en la práctica, que al escuchar la música e introyectar el ritmo, han surgido movimientos, juegos y actividades creativas que permiten vivenciar la música de forma personal y social; fomentando riqueza expresiva y creatividad en los sujetos de la muestra experimental. Por consiguiente la música ha actuado de forma directa en los efectos que ha promovido en los pacientes, pero también puede actuar de forma indirecta a través de sus efectos en las conductas y actitudes del cuidador y la familia, ya que fomenta empatía, respeto, relación acogedora y centrada en el cuidado etc. Este factor puede ser considerado en futuros estudios de investigación. En qué medida proporcionar música a cuidadores y en ambientes del paciente promueve buenas actitudes hacia el enfermo. La música como poderoso medio terapéutico para promover comunicación entre paciente, cuidador, familia, médico y terapeutas, se traduce en efectos positivos y beneficiosos para el paciente o enfermo de Parkinson.

En el presente estudio se observó como la práctica de Musicoterapia promovió notablemente la expresión emocional de los pacientes y la comunicación entre ellos, disminuyendo el temblor y aumentando los niveles de relajación. Como dice Barcia (2009) la música tiene un efecto sobre el psiquismo y la emoción variando según el individuo. De aquí la importancia de manejar una serie de obras escalonadas y la importancia de las preferencias personales en la elección de la música que va a ser utilizada en la actividad de Musicoterapia.

La música facilitó la comunicación no verbal entre los pacientes, tal como también ha observado Barcia (2009). Los pacientes desarrollaron una comunicación no verbal, mejorando la relación con el grupo y con los lazos familiares; por lo que podemos decir que la música es un instrumento

resocializante tal como destaca los estudios de Aldridge (1989) y Barcia (2009). Estos autores destacan la influencia de la Musicoterapia incluso en aquellos enfermos con dificultades cognitivas graves, los cuales son capaces de bailar y reconocer la música familiar, mejorando así su calidad de vida y la relación con los demás. En este sentido podemos decir que la música es catalizadora, es decir atrae, aumenta y agrupa los sentimientos y la fuerza del grupo de pacientes.

La Musicoterapia, como medio alternativo de comunicación, cuando la habilidad cognitiva de recibir y expresar del lenguaje se ha perdido, es esencial. Puede decirse que la percepción musical podría ser conservada en varios niveles dentro del último estadio de demencia. Como dice Good, Stanton-Hicks, Grass & Anderson (2001) es importante ayudar a los pacientes a identificar y usar la música, puesto que esta tiene diferentes efectos para diferentes individuos y en diferentes momentos.

Además se ha observado que la ansiedad y depresión, síntomas comunes en la Enfermedad de Parkinson, disminuyen con Musicoterapia. Los pacientes de este estudio puntualizan una mejoría del estado de ánimo y una disminución de la ansiedad. Tal como indican los estudios de Rider, Mickey, Weldin y Hawkinson (1991) el canto puede ayudar a los pacientes a sentirse menos cansados y deprimidos, a la vez que rehabilita el habla.

Los cambios significativos en humor se han observado a través de la Escala de Evaluación Unificada para Enfermedad de Parkinson, así como de la Encuesta hacia la Actividad de Musicoterapia administrada a los pacientes después de aplicar el Programa de Musicoterapia. Se puntualiza mejoría notable del estado de ánimo de los sujetos de la muestra estudiada. De igual modo Haneishi (2001) en la aplicación de un protocolo de Musicoterapia para la inteligibilidad del habla (MTVP), pudo medir el humor de los sujetos con Enfermedad de Parkinson observándose una notable mejora del mismo después de aplicar el protocolo de Musicoterapia. Como indican los estudios de Hanser (1985) y Hanser & Thompson (1994), la Musicoterapia reduce el stress y la depresión. Por otro lado Ashida (2000) examinó la efectividad de la Musicoterapia enfocada en música de reminiscencias, observando mejoría de síntomas depresivos en personas mayores dementes.

Como indica Magee y Wheeler (2006), la Musicoterapia es destacada ampliamente como una intervención efectiva en dirigir el humor o estado de ánimo, la autoimagen y autoestima, así como en mejorar la calidad de vida de los enfermos de Parkinson. Otro estudio que avala los resultados obtenidos en el presente trabajo, es el realizado por Magee et al. (2006) en donde se administra Musicoterapia para dirigir la comunicación funcional en pacientes con labilidad emocional, observándose que la Musicoterapia no solo mejoró los parámetros de

comunicación seleccionados (prosodia, fonación, etc.), dado que el repertorio de preferencias musicales provocan respuestas espontáneas de comunicación, sino que además se observaron cambios positivos en todas las medidas de bienestar, mejora significativa de la autoestima y aumento del humor positivo (felicidad y mayor energía), así como disminución del humor negativo (tristeza, ansiedad, miedo, cansancio).

La emoción es la característica fundamental del disfrute de la música, se considera que estas emociones emergen a través de la activación de los sistemas cerebrales emocionales y motivacionales, junto con la activación de otras áreas que incluyen regiones relacionadas con la movilidad, atención y memoria (Vuilleumier & Trost, 2015). Por consiguiente hay una conexión entre procesos cognitivos y motores, y su relación con la experiencia afectiva. Así pues, se ha observado a los pacientes de este estudio en una progresiva mejora del estado de ánimo, que a su vez ha influenciado positivamente en estados motivacionales y atencionales; modificándose procesos cognitivos y motores, con resultados cuantificables.

La escucha de música, fundamentalmente de preferencias musicales, disminuyó el stress emocional y potenció la relajación en estos pacientes. Smith (2001) lo constata igualmente en su estudio sobre los estados de relajación.

La importancia de elegir preferencias musicales tiene aquí su sentido. Los pacientes del presente estudio se relajaban mejor con aquella música que se encontraba dentro de sus preferencias y que había sido elegida y seleccionada previamente por ellos. La escucha de música pacificó y relajó el sistema afectivo de los pacientes, generando un humor positivo y relajado. El estudio de Kerr, Walsh & Marshall (2001) apoya y avalan estos resultados.

Por consiguiente, la relajación y la afectividad positiva son elementos que han sido potenciados mediante la audición musical realizada a través del Programa de Musicoterapia, y aplicado a los pacientes de este estudio. Los sujetos experimentaron mayor relajación y equilibrio emocional a medida que fueron entrenados en Musicoterapia. Se ha podido observar influencia de conflictos personales y emocionales en los síntomas motores y cognitivos de los pacientes de la muestra experimental. Al trabajar la historia musical del paciente, recordando la música que escuchaban y asociándola a situaciones vividas, los pacientes fueron capaces de expresar conflictos y emociones reprimidas, permitiéndoles liberar tensiones, antes no expresadas, lo que afectó positivamente a mejorar la ansiedad y los síntomas psíquicos, así como la clínica de la enfermedad.

Estos resultados positivos de los pacientes en este estudio, en relación a mejora de síntomas depresivos y de ansiedad, han sido apoyados por otros estudios.

Kerr et al. (2001) destaca la importancia de la expresión emocional. Se sabe que la música es terapéutica y puede impulsar hacia una modificación afectiva y reestructuración emocional en pacientes ansiosos y depresivos. Estos beneficios de la expresión emocional han sido demostrados en psicoterapia individual. Como indica el estudio de Liberman, Yalom y Miles (1973), la expresión de sentimientos personales intensos y experiencia de fuertes emociones es, con frecuencia, una primera condición del proceso de cambio personal.

Se sabe que la influencia que ejerce la música sobre la emoción y el estado de ánimo requiere, a su vez, procesos cognitivos como memoria, aprendizaje y cognición. Por consiguiente es de destacar la importancia de la música, ya que influye y modifica estados emocionales, siendo estos considerados facilitadores de cambio, y dándole a la emoción un rol causal en el funcionamiento humano. Desde este punto de vista, lo afectivo y cognitivo está integrado en los procesos de cambio personal tal como afirman los estudios de Greeberg y Leone (1995).

En el presente estudio se observa como la Musicoterapia ha modificado estados de ánimo, transformando el sistema afectivo del paciente y promoviendo un estado de humor positivo entre los pacientes de la muestra estudiada. Los estudios de Rachman (1981) y Albersnagel (1998) apoyan y avalan estos mismos resultados. Estos autores afirman que la música es efectiva en la inducción de procesos de humor y modificación de estados de ánimo. Dado que estímulos musicales conectan con el sistema afectivo con facilidad, se ha observado que la música modifica el sistema afectivo incluso más que el sistema de memoria visual y verbal.

En relación a lo anterior se sabe de la importancia del uso de la música en terapia, es decir de la intervención cognitiva unida al componente musical. Esta es una de las razones del éxito de la Musicoterapia en la mejora de estado de ánimo, disminución de rasgos depresivos, control de la ansiedad e impulso o inducción de procesos de humor que se ha observado en los pacientes de este estudio. Como indica Sutherland, Newman & Ratchman (1982) los pensamientos intrusivos son más fácilmente eliminados cuando el estado de ánimo está afectado positivamente por la escucha de música.

En este sentido se sabe que las técnicas de música asistida conductual-cognitivamente ayudan a la reestructuración cognitiva de sujetos con problemas emocionales y ansiedad, impulsando a relajar y pacificar el sistema afectivo tal como demuestra el estudio de Robb, Nichols, Rutan, Bishop & Parker (1995).

Los pacientes del presente estudio experimentaron una importante disminución de la ansiedad y depresión. Los estudios de Russel (1992) apoyan y avalan estos resultados. Este autor destaca en su estudio como los sujetos a los que se aplicaron tratamiento en música e imaginación redujeron efectivamente la ansiedad.

La reducción de ansiedad, el cambio afectivo con estado de ánimo positivo, el aumento de la motivación hacia las actividades de Musicoterapia y la predisposición positiva y colaborativa hacia la realización de las pruebas de evaluación neuropsicológica, es un dato que se ha mantenido y ha evolucionado a lo largo del presente estudio de investigación. Se observa un aumento de reacciones afectivas positivas, junto con correlación en aumento o mejora de aspectos cognitivos. Estos resultados son apoyados por autores que defienden teorías constructivistas en donde afecto y cognición están relacionados o ligados en una dinámica recíproca causal. Autores que apoyan esta teoría son Greenberg y Pascual Leone (1995) y Mahoney (1991) entre otros.

Estos resultados pueden ser argumentados desde la Musicoterapia entendiendo que tenemos un cerebro emocional, vía subcortical, que da lugar a mecanismos de reacción afectivos y que intervienen durante la escucha musical, activándose con mayor intensidad ante determinada música familiar. Pero también tenemos un cerebro musical que es entrenable, formado por un amplio sistema de estructuras cerebrales. Este cerebro musical tiene un componente cognitivo (cortical), afectivo (límbico) y un componente motor.

En conexión a lo anterior, la selección musical del paciente es la mejor guía musical efectiva en el contexto terapéutico, tal como se ha observado en este estudio. Esto ha sido igualmente apoyado por Thaut y Davis en su investigación (1993). De aquí la importancia que he dado a la selección musical, teniendo en cuenta las preferencias musicales; ya que influyen en gran medida, tanto a nivel de estimulación cognitiva como a nivel de relajación y estado de ánimo.

Los estudios de autores como Cormier & Cormier (1991) apoyan y avalan estos resultados. La reestructuración cognitiva asistida musicalmente promueve cambios afectivos positivos, reduce la ansiedad y aumenta la motivación. Considerando que la música modifica afectos negativos, ayuda a modificar estructuras cognitivas y afectivas, reestructurándolas y organizándolas.

Otras investigaciones que corroboran y avalan estos resultados son la de Bower (1981) y Teasedale (1983) que afirman la relación entre reacciones afectivas y cognitivas. Aumento de reacciones afectivas positivas es correlativo a aumento en reacciones cognitivas. Esta relación entre afecto y cognición, que ha quedado de manifiesto en este estudio, es consistente con la teoría constructivista que defiende la conexión y dinámica causal entre afecto y cognición.

El hecho de hacer especial hincapié en la importancia de seleccionar la música para la relajación, dentro de las preferencias personales, ha proporcionado a los sujetos sentimientos de bienestar, alegría y fuerza, tal como indican los estudios de investigación de Richie, Holmes y Allen (2001) y Lewis (2001) sobre música y relajación. Otros autores en la misma línea son Stratton & Zalanowski (1984) que apoyan la idea de que las preferencias individuales deben tomarse en cuenta cuando se usa la música para relajarse. Según los resultados del estudio de Smith & Joyce (2004) la música clásica y en concreto de Mozart es la que evoca mayor estado de relajación.

Otro aspecto metodológico, que ha influido en los resultados del presente estudio de investigación, es el hecho de que la música relajante, como se ha observado, produce efectos positivos en el paciente disminuyendo su ansiedad y conductas de agitación, pero esta eficacia ha dependido en gran parte del tipo de música y el modo de aplicación. Lo que sugiere individualizar la música en lo posible, tal como apoyan las investigaciones de Gerdner y Swanson (1993). Estos autores también consideran la importancia de la música individualizada basada en preferencias personales, ya que estimula memoria remota dado el importante componente reminiscente que presenta (evoca recuerdos de la infancia y juventud).

En este estudio se observa que la música evoca recuerdos agradables y produce un efecto de calma alivio, pero se ha observado igualmente que el paciente requiere un lapso de tiempo para procesar la música. Los sujetos mejoran en la medida que va avanzando el Programa de Musicoterapia, tal como se observa en el presente estudio. No obstante, estos resultados han variado en función de factores como el significado de la música para el sujeto, precisión en la selección de canciones o instrumentos preferidos del sujeto; en definitiva en función de la elección de una música individualizada de preferencias individuales importantes para evocar reducción de ansiedad y disminución de conductas agitadas. Por consiguiente, se desprende la idea de que la música debe incorporarse en la valoración de cada paciente, tal como se ha observado en nuestro estudio y es apoyado por las investigaciones de Gerdner y Swanson (1993) con pacientes agitados.

Otros autores que apoyan los resultados obtenidos en esta investigación en relación a como la música crea cambios significativos en estado de ánimo y reduce ansiedad situacional, induciendo a la relajación y reduciendo las dificultades del sueño son Strang (1970), Evans & Rubio (1994) y Bailey (1985).

Bailey (1985) destaca la música como método catártico. Como se ha observado en este estudio, es posible alterar el estado de ánimo a través de la música. La música en este aspecto funciona como un catalizador, liberando

emociones y abriendo mejores canales de comunicación. La música en su multidimensional naturaleza permite tocar niveles físicos, psicológicos, espirituales y sociales de conciencia lo que permite llegar a los pacientes durante el deterioro físico o comunicativo tal como se ha observado en el presente estudio.

Además de las preferencias musicales, otros aspectos a considerar en función de conseguir mayores resultados es la importancia de adaptar la música a lo que el paciente es capaz de hacer, es decir la capacidad del paciente para adaptarse a las actividades estructurales de la música. Además también es importante considerar el tamaño del grupo. Los estudios de Clair y Bernstein (1990, 1994) apoyan estas consideraciones a la hora de aplicar Musicoterapia en orden a conseguir los máximos resultados con sujetos con demencia. Se observa en este sentido, que dichos aspectos han sido considerados en esta investigación a la hora de diseñar el Programa de Musicoterapia y por consiguiente han favorecido a todos los pacientes, llegando correctamente a todos con el objetivo de conseguir los máximos efectos beneficiosos de su aplicación.

La eficacia terapéutica de la música queda demostrada en este estudio, en el que se ha podido observar como la música ha actuado en distintas estructuras produciendo efectos en diferentes conductas como la cognitiva, motora, afectiva y social. Dando respuesta motora, promoviendo relajación a la vez que motivación o estimulación, mejorando la capacidad de atención sostenida y favoreciendo la comunicación y expresión de uno mismo. En definitiva ejerciendo efectos físicos, emocionales, sociales y espirituales. Así como se declaró en el 11^o Congreso de "Encuentro de Expertos de Musicoterapia" en Viena (2009), la Musicoterapia contribuye a la calidad de vida, en el sentido que alivia el stress fisiológico, psicológico, social y espiritual; proporcionando confort y promoviendo relajación física, poder de concentración, conducta social y capacidad de memoria. La música regula afectividad, cognición y componentes sensorio-motores vía emoción, cognición, atención, conducta y comunicación.

Siguiendo la línea de la importancia que ejerce la música en la comunicación, la música es de gran ayuda en la reconstrucción de lazos sociales y mejora la moral restableciendo una comunicación significativa entre paciente, familia y cuidadores. La mejoría en comunicación significativa es algo que se observa de forma destacada en este estudio. Este factor favorece y mueve al paciente hacia un aumento de su calidad de vida y hacia una mayor satisfacción personal. Estos resultados son igualmente apoyados por Bright (1972, 1997) y Clair & Ebberts (1997)

En una de las técnicas del Programa de Musicoterapia diseñado en el presente estudio, se ha considerado la improvisación como una poderosa herramienta para promover comunicación, en términos de integración personal e

interpersonal, con resultados brillantes. Como indica Nordoff y Robbins (1977) los elementos musicales son esenciales para la comunicación y la improvisación musical deja de manifiesto patología y posibilidad de cambio y crecimiento, por ejemplo la alteración de aspectos musicales de la comunicación como articulación, timbre, etc. pueden ser indicativos de psicopatología. En este sentido el arte al igual que la ciencia puede informar a la medicina. Incitar a la improvisación despertando la creatividad e intergración al grupo tiene un gran valor proyectivo y ayuda a adquirir seguridad en sí mismo. La escenificación con instrumentos musicales, utilizando el juego grupal de corro, usando materiales como adivinanzas populares, canciones infantiles y del folclore popular, utilizando instrumentos y baile. Haciendo uso de la estructura rítmica que es esencial para cantar, bailar, seguir la música y expresarse. En definitiva actividades de ritmo, música y danza, para lo cual la música medieval y barroca es la más indicada al adaptarse mejor a los bailes en línea y en corro, así como cruzamiento de parejas, utilización de instrumentos de percusión y de la voz al unísono.

Otra técnica importante a destacar en este estudio es la importancia del canto y entrenamiento vocal en la mejora de la producción del habla de los pacientes. Los ejercicios de voz y canto ayudaron a mejorar los parámetros acústicos del habla como intensidad vocal y fonación vocal entre otras. En este sentido Krauss y Galloway (1982) destacan también el entrenamiento vocal, recomendando el canto como herramienta terapéutica para mejorar la producción del habla. Al igual que los estudios de Clair (1996, 2000) que demuestran como el canto es una técnica relevante en ancianos y pacientes con demencia.

Como dice Aldridge (1989, 1994a, b) la Musicoterapia, en la medida que estimula capacidad cognitiva y motora, tiene un importante aspecto comunicativo. Este autor destaca la función de comunicación como esencial en Musicoterapia, evitándose así el aislamiento de los enfermos.

En el presente estudio de investigación se ha manifestado una notable mejoría en la comunicación no verbal de los pacientes, con aumento de lazos sociales entre ellos, lo que ha permitido salir del aislamiento en el que en algunos momentos se encontraban debido a los síntomas de la Enfermedad.

Por otro lado el Programa de Musicoterapia ha favorecido el control del dolor en los pacientes de la muestra experimental. Escuchar música asiduamente en una atmosfera relajada ha disminuido el dolor, mejorando la calidad de vida, influyendo positivamente en los síntomas depresivos, problemas del sueño, interacción social y autoestima. Como dice Beck (1997) la música es una herramienta de reducción del dolor proporcionando un significado de trascendencia de los síntomas físicos y el declinar. Son varios los estudios que avalan los resultados referentes a que la música altera los patrones del dolor,

depresión e invalidez asociados a los dolores crónicos, facilitando mayores niveles de energía. McCaffrey y Good (2000) afirman que la música reduce la ansiedad, produce relajación, reduciendo la percepción del dolor. Semejantes resultados son apoyados por los estudios de Siedlieki (2006).

Considerando todos estos resultados se puede decir que la música ha permitido en este estudio estimular multisensorialmente al paciente, redescubriendo el contacto con el medio ambiente que le rodea. Dirigiéndole hacia una orientación a la realidad centrada en su vida diaria. Promoviendo una motivación a través de cantos y música compartida, con el objetivo de estimular el pensamiento y la interacción verbal. Fomentando la memoria mediante música específica y de preferencias que evocan memorias positivas y reminiscencias que pueden ser compartidas con otros pacientes, lo que ha fomentado y permitido un incremento de la socialización y un fortalecimiento de la autoestima.

Por consiguiente, la música ha aportado grandes beneficios a los pacientes de la muestra experimental por lo que es útil en la práctica clínica, teniendo la ventaja de que no es invasiva y puede ser recomendada especialmente en los casos en donde la medicación presenta fuertes efectos secundarios.

La música incide sobre las facultades humanas a través de la recepción o audición, así como de la interiorización; desarrollando sensibilidad, inteligencia, imaginación y potenciando la creatividad, la expresión y la memoria. La vivencia de la música presenta las dos vertientes más importantes de la educación musical, la intelectual, científica y técnica, basada en el conocimiento, y la artística y cultural basada en la sensibilidad. En definitiva la música implica una actividad constructiva, a través de la escucha, interpretación y composición, que conlleva al desarrollo cognitivo y por otro lado implica una transmisión oral a través de la interacción social. La música por sus elementos constructivos es fuente de energía que incide sobre el organismo, lo mueve y estimula a la acción, al movimiento tanto externo como interno. De aquí que sea fundamentalmente catártica.

La música, en la medida que actúa en varias estructuras humanas como la psicológica, biológica, fisiológica, intelectual y social, produce cambios en el estado emocional, en la bioquímica del organismo (segregando endorfinas y otros neurotransmisores), en elementos cognitivos (atención, memoria, orientación, etc), en respuesta motora (ritmo cardiaco, movilidad, presión sanguínea...) y en interacción y expresión; y por consiguiente afecta a la conducta del paciente. Lo que explica la eficacia de esta técnica terapéutica.

Sería conveniente observar, en futuras investigaciones, si los progresos observados se mantienen en el tiempo y en qué medida, con el objetivo de diseñar Programas de Musicoterapia útiles y eficaces para aplicar al enfermo de Parkinson; favoreciendo su calidad de vida y ayudando a mejorar o aliviar sus síntomas

clínicos, propios de la enfermedad, haciendo especial hincapié en aspectos metodológicos de la música.

Por otro lado, estudios de intervenciones específicas en problemas específicos ayudan a determinar el Programa de Musicoterapia más eficaz.

Fomentar investigaciones enfocadas sobre cuáles son los métodos musicales más adecuados en función de los objetivos propuestos. Si los efectos beneficiosos de la música se mantienen a largo plazo o se requiere la aplicación constante de Musicoterapia. Seguir estudiando el mecanismo de relación entre exposición a la música y mejora cognitiva. Destacar la importancia del canto en las deficiencias cognitivas, de memoria y lenguaje, son frentes importantes para futuras investigaciones.

VI- CONCLUSIONES

1-La Música es eficaz en la Enfermedad de Parkinson.

En este estudio se ha podido verificar que el Programa de Musicoterapia aplicado ha resultado eficaz para alcanzar los objetivos propuestos, posibilitando una evolución favorable de los pacientes en todas las áreas neuropsicológicas estudiadas; es decir, en valoración motora, función frontal, memoria, cálculo y habilidades aprendidas, así como en actividad mental, conducta y humor, y actividades de la vida diaria; mejorando su nivel de deterioro.

2-Se ha observado mejoría en todas las funciones psíquicas.

En relación a función frontal, se observa progreso en velocidad de acceso a la información semántica, lo que sugiere una mejora en la elaboración de estrategias de búsqueda y organización de pensamiento. Además se produce una mejoría y evolución en clasificación de información del entorno y reacción selectiva a la misma.

Se observa mejoría de la memoria funcional y de trabajo, aumento en aplicación de estrategias de aprendizaje y memoria que permite al paciente guardar y recuperar información ordenadamente. Esto ha sido posible, en gran medida, a la disminución de la ansiedad y a un aumento de la motivación y la atención experimentadas después de la aplicación del Programa de Musicoterapia. Esta observación es indicativo de que el paciente de Parkinson no pierde sus capacidades intelectuales, aunque estas puedan verse mermadas por los síntomas de la enfermedad, es decir por trastornos psíquicos ansioso-depresivos, bradipsiquia y daño frontal propio de la enfermedad.

En organización perceptual, memoria visual y memoria auditiva, tanto inmediata como tardía, así como de reconocimiento y de evocación, también se han observado progresos a lo largo del estudio. Se ha observado que la música estimula la memoria, a pesar de ser una de las áreas más afectadas.

3-Las dificultades psíquicas que presenta el enfermo de Parkinson no son debidas a déficit intelectual sino a déficit frontal.

Los resultados indican que efectivamente hay un déficit fronto-subcortical que afecta a lo cognitivo en la Enfermedad de Parkinson, y que mejora con aplicación de Musicoterapia. Esta terapia ayuda, a su vez, a mejorar variables afectivas, atencionales y motivacionales que están influyendo en un mejor funcionamiento de las estrategias ejecutivas o función frontal, mejorando así el déficit cognitivo.

4-Se ha observado clara mejoría en las conductas musculares (marcha, rigidez, temblor, equilibrio postural, bradicinesia, etc.), con aumento de autonomía en las actividades de la vida diaria, lo cual es decisivo en la Enfermedad de Parkinson.

Los sujetos han conseguido una mayor regulación motora de cada mano, mayor coordinación y mejora de los movimientos alternantes de brazos manos y dedos; Observándose una disminución del grado de bradicinesia o lentitud de movimientos. Además se ha podido explorar la eficacia de la Musicoterapia en la mejora clínica del defecto psicomotor y de la pauta de caminar, lo que ha posibilitado un cambio favorable en la calidad de vida de los pacientes.

5-Las mejorías clínicas obtenidas afectan favorablemente a la mejora de la calidad de vida.

Los resultados Post-test en la Escala de Evaluación Unificada para la Enfermedad de Parkinson, indican mejoras significativas en movilidad, actividades de la vida cotidiana y en actividad mental-conducta y humor.

Es aconsejable la generalización del uso de la Musicoterapia a la vida diaria del paciente, como método de rehabilitación.

Concluyendo, se puede afirmar que los resultados obtenidos a lo largo de este estudio responden ampliamente a los objetivos propuestos respecto a la eficacia de la Musicoterapia en la Enfermedad de Parkinson, y sobre qué estructuras está actuando.

VII- BIBLIOGRAFIA

- Agell, I. (2002). Musical management of Parkinson's disease. *Hospital of Medicine*, 63 (1), 54.
- Agid, Y., Ruberg, M., Raciman, R., Hirsch, E. & Javoy, P. (1990). *The Biochemistry of Parkinson*. London: Chapman and Hall Medical.
- Agostino, R., Berardelli, A., Formica, A., Accornero, N. & Manfredi, M. (1992). Sequential arm movements in patients with Parkinson's disease, Huntington's disease and dystonia. *Brain*, 115, 1481-1495.
- Albersnagel, F. A. (1998). Velten and musical mood induction procedures: A comparison with accessibility of thought associations. *Behavior Research and Therapy*, 26(1), 79-96.
- Aldridge, D. (1989). Music, communication and medicine. *Journal of the Royal Society of Medicine*, 82 (12), 743-746.
- Aldridge, D. (1993). Music and Alzheimer's disease-assessment and therapy: a discussion paper. *Journal Real Society Medical*, 86, 93-95.
- Aldridge, D. (1994a). Alzheimer's disease: rhythm, timing and music as therapy. *Biomedical and Pharmacotherapy*, 48 (7), 275-281.
- Aldridge, D. (1994b). An overview of Music Therapy Research. *Complementary therapies in medicine*, 2, 204-216.
- Aldridge, D. (1999). *Music Therapy in Palliative Care: New Voices*. London/Philadelphia: Jessica Kingsley Publishers.
- Altenmueller, E. O. (2003). How many music centres are in the brain?. *The Cognitive Neuroscience of Music*. New York: Oxford University Press, 346-353.
- American Geriatrics Society (1998). The management of chronic pain in older persons. *Journal of the American Geriatrics Society*, 46, 635-651.
- Aschersleben, G. & Prinz, W. (1995). Synchronizing actions with events. The role of sensory information. *Perception and Psychophysics*, 57, 305- 317.

- Ashida, S. (2000). The effect of reminiscence music therapy sessions on changes in depressive symptoms in elderly persons with dementia. *Journal of Music Therapy*, 37 (3), 170-182.
- Avanzini, G. (2003). Musicogenic seizures. *Academy Science*, 999, 95-102.
- Bailey, L. M. (1983). The effects of live music versus tape-recorded music on hospitalized cancer patients. *Music Therapy*, 3, 17-28.
- Bailey, L. M. (1984). The use of songs in music therapy with cancer patients and their families. *Music Therapy*, 4, 5-17.
- Bailey, L. M. (1985). Music's soothing charms. *American Journal of Nursing*, 85(11), 1280.
- Bailey, L. (1986). Music therapy in pain management. *Journal of Pain and Symptom Management*, 5, 25-29.
- Baker, F. A. (2000). Modifying the melodic intonation therapy program for adults with severe non fluent aphasia. *The Perspective*, 18, 110-114.
- Barcia, D. (1982). *Ritmos biológicos en Psiquiatría*. Barcelona: Toray
- Barcia, D. (1991). *Biological rhythms and depression*. European Handbook of Psychiatry and Mental Health. Zaragoza: A. Seva Anthropos.
- Barcia, D. (1991). Pseudodemencia. *Archives Neurobiology*, 240- 545.
- Barcia, D. (1992). Psiquiatría y arte. *Revista Departamento de Psiquiatría*, 6, 353-364.
- Barcia, D. (1996). *Historia de la Psiquiatría Española*. Madrid, España: You&Us.
- Barcia, D. (2004). *Trastornos mentales de las enfermedades neurológicas*. Murcia, España: Quaderna Editorial.
- Barcia, D. (2007). *La locura de Don Quijote*. Alicante, España: Fundcrea.
- Barcia, D. (2007). *Ritmos biológicos y periodicidad en Psiquiatría*. Murcia, España: Cuaderno.
- Barcia, D. (2009). Musicoterapia en la enfermedad de Alzheimer. *Psicogeriatría*, 1 (4), 223-238.

- Barnason, S., Zimmerman, L. & Nieveen, J. (1995). The effects of music interventions on anxiety in the patients after coronary artery bypass grafting. *Heart Lung*, 24, 124-132.
- Barrera, M. E., Rykov, M. H. & Doyle, S. L. (2002). The effects of interactive music therapy on hospitalized children with cancer: a pilot study. *Psychooncology*, 11, 379-388.
- Beck, S. (1991). The therapeutic uses for cancer related pain. *Oncology Nursing Forum*, 18(8), 1327-1337.
- Beck, A. T. (1979). *Cognitive therapy and emotional disorders*. New York: Meridan Books.
- Bella, S. D., Benoit, C. E., Farrugia, N., Schwartz, M. & Kotz, S. A. (2015). Effects of musically cued gait training in Parkinson's disease. *Annals Academy Science*, 1337, 77-85.
- Benenzon, R. O. (1982). *Music Therapy in Child Psychosis*. Illinois: Charles C. Thomas Publisher.
- Benenzon, R. O. (1984). *Manual de Musicoterapia*. Barcelona. España: Borla.
- Benenzon, R. O. (1991a). *Manual de Musicoterapia*. Barcelona. España: Paidós.
- Benenzon, R. O. (1991b). *Manual de Musicoterapia*. Toulouse. Francia: Privat.
- Benenzon, R. O. (1998). *La Nueva Musicoterapia*. Argentina: Lumen.
- Benenzon, R. O. & Yepes, A. (1972). *Musicoterapia en Psiquiatría. Metodología y Técnicas*. Buenos Aires. Argentina: Barrys.
- Benoit, C. E., Dalla Bella, S., Farrugia, N., Obrig, H., Mainka, S. & Kotz, S. A. (2014). Musically cued-gait-training improves both perceptual and motor timing in Parkinson's disease. *Frontier Human Neuroscience*, 7(8), 494.
- Benton, A. & Hamsher, K. (1989). *Multilingual Aphasia Examination*. Iowa City: AJA Associates.
- Bereznai, B. & Molnar, M. J. (2009). Genetics and present therapy options in Parkinson's disease: a review. *Ideggyogy*, 62(5-6), 115-63.

- Bernardi, L., Porta, C., & Sleight, P. (2006). Cardiovascular, cerebrovascular, and respiratory changes induced by different types of music in musicians and non-musicians: the importance of silence. *Heart*, 92, 445-452.
- Bernatzky, P., Bernatzky, G., Hesse, H. P., Staffen, W. & Ladurner, G. (2004). Stimulating music increases motor coordination in patients afflicted with Morbus Parkinson. *Neuroscience Letters*, 361(1-3), 4-8.
- Blood, A. J., Zatorre, R. J., Bermudez, P. & Evans, A. C. (1999). Emotional responses to pleasant and unpleasant music correlate with activity in paralimbic brain regions. *Natural Neuroscience*, 2, 382-387.
- Blood, A. J. & Zatorre, R. J. (2001). Intensely pleasurable responses to music correlate with activity in brain regions implicated in reward and emotion. *Academy of Science USA*, 98, 11818-11823.
- Bonny, H. L. & Savary, L. M. (1973). *Music and your mind: Listening with a new consciousness*. New York: Harper and Row.
- Bonvin, C., Horvath, J., Christe, B., Landis, T. & Burkhard, P. R. (2007). Compulsive singing: another aspect of punding in Parkinson's disease. *Annals of Neurology*, 62(5), 525-8.
- Boso, M., Politi, P., Barale, F. & Enzo, E. (2006). Neurophysiology and neurobiology of the musical experience. *Functional Neurology*, 21(4), 187-91.
- Bower, G. H. (1981). Mood and memory. *American Psychologist*, 36(2), 129-148.
- Boyd-Brewer, C. (2000). *The Somatron Pain and Anxiety Management Program*. Florida: Somatron Corporation.
- Boyd-Brewer, C. (2003). Vibroacoustic Therapy: Sound vibrations in medicine. *Journal Complement Therapy*, 9 (5), 257-263.
- Boyd-Brewer, C. & Cooper, V. (2003). *Effectiveness of vibroacoustic music for pain and symptom management in outpatient chemotherapy treatment*. Florida: Atlantic University.
- Bressan, R. A. & Crippa, J. A. (2005). The role of dopamine in reward and pleasure behavior- review of data from preclinical research. *Acta Psychiatry Scand Supplement*, 427, 14-21.

- Brian, J., Mainland, M. A., Kenneth, I. & Shulman, M. D. (2013). Clock Drawing Test. *Cognitive Screening Instruments*, 79-109.
- Bright, R. (1972). *Music in Geriatric Care*. Sydney: Angus and Robertson.
- Bright, R. (1997). *Wholeness in later life*. London: Jessica Kingsley.
- Brookshire, R. H. (1992). *An introduction to neurogenic communication disorders*. St. Louis, MO: Mosby Year Book.
- Brotons, M. & Koger, S. M. (2000). The impact of Music therapy on language functioning in dementia. *Journal Music Therapy*, 37, 183-195.
- Brown, L. A., de Bruin, N., Doan, J. B., Suchowersky, O., Hu, B. (2009). Novel challenges to gait in Parkinson's disease: the effect of concurrent music in single- and dual-task contexts. *Archive Physic Medical Rehabilitation*, 90(9), 1578-83.
- Brown, L. A., de Bruin, N., Doan, J., Suchowersky, O., Hu, B. (2010). Obstacle crossing among people with Parkinson disease is influenced by concurrent music. *Journal Rehabilitation Resources Development*, 47(3), 225-31.
- Brown, S. & Parsons, L. M. (2008). The Neuroscience of dance. *Science American*, 299(1), 78-83.
- Bruscia, K. (1991). *Case Studies in Music Therapy*. Barcelona: Publishers.
- Bruscia, K. (1999). *Modelos de Improvisación en Musicoterapia*. Madrid. España: Producciones Agruparte.
- Burns, D. S. (2001). The effect of the bonny method of guided imagery and music on the mood and life quality of cancer patients. *Journal of Music Therapy*, 38, 51-65.
- Buetow, S. A., Talmage, A., McCann, C., Fogg, L. & Purdy, S. (2014). Conceptualizing how group singing may enhance quality of life with Parkinson's disease. *Disability Rehabilitation*, 36(5), 430-3.
- Byrnes, S. R. (1996). The effect of audio, video, and paired audio-video stimuli on the experience of stress. *Journal of Music Therapy*, 33, 248-260.

- Cador, M., Robbins, T. W. & Everitt, B. J. (1989). Involvement of the amygdale in stimulus-reward associations: interaction with the ventral striatum. *Neuroscience*, 1, 77-86.
- Carruth, E. K. (1997). The effects of singing and the spaced retrieval technique on improving face-name recognition in nursing home residents with memory loss. *Journal of Music Therapy*, 34 (3), 165-186.
- Cassileth, B. R., Vickers, A. J. & Magill, L. A. (2003). Music Therapy for mood disturbance during hospitalization for autologous stem cell transplantation: a randomized controlled trial. *Cancer*, 98, 2723-2729.
- Clair, A. & Bernstein, B. (1990). A preliminary study of music Therapy Programming for severely regressed persons with Alzheimer's type Dementia. *Journal of Applied Gerontology*, 9, 299-311.
- Clair, A. & Bernstein, B. (1994). The effect of no music, stimulative background music and sedative background music on agitation behaviour in persons with severe dementia. *Activities, Adaptation & Aging*, 19 (1), 61-70.
- Clair, A. (1996). The effect of singing on alert responses in persons with late stage demential. *Journal of Music Therapy*, 33, 234-247.
- Clair, A. & Ebberts, A. G. (1997). The effect of Music Therapy on interaction between family caregivers and their care receivers with late stage dementia. *Journal of Music Therapy*, 34 (3), 148-164.
- Clair, A. (2000). The importance of singing with elderly patients. In D. Aldridge (Ed.), *Music Therapy in dementia care* (pp. 81-101). London: Jessica Kingsley.
- Cohen, N. S. (1988). The use of superimposed rhythm to decrease the rate of speech in a brain-damaged adolescent. *Journal of Music Therapy*; 25, 85-93.
- Cohen, N. S. (1992a). The effect of singing instruction on the speech production of neurologically impaired person. *Journal of Music Therapy*, 29 (2), 87-102.
- Cohen, N. S. (1992b). The use of superimposed rhythm to decrease the rate of speech in a brain-damaged adolescent. *Journal of Music Therapy*, 25, 85-93.

- Cohen, N. S. & Masse, R. (1993). The application of singing and rhythmic instruction as a therapeutic intervention for persons with neurogenic communication disorders. *Journal of Music Therapy*, 30 (2), 81-99.
- Cohen, N. S. (1994). Speech and song: Implications for therapy. *Music Therapy Perspectives*, 12, 8-14.
- Cohen, N. S., (1995). The effect of vocal instruction and Visi-Pitch feedback on the speech of persons with neurogenic communication disorders. *Music Therapy Perspectives*, 13, 70-75.
- Colton, R. H., & Casper, J. K. (1996). *Understanding voice problems: A physiological perspective for diagnosis and treatment*. Baltimore: Williams & Wilkins.
- Condon, W. (1980). The relation of interactional synchrony to cognitive and emotional processes. In Key, M. R., ed. *The relationship of verbal and non-verbal communication*. The Hague: Mouton, 49-65.
- Condon, W. S. & Ogston, W. D. (1966). Sound film analysis of normal and pathological behavior patterns. *Journal Nervous Mental Disturbances*, 14, 338-3347.
- Cook, J. D. (1981). The therapeutic use of music: a literature review. *Nursing Forum*, 20(3), 252-26.
- Cormella, J. C., Stebbins, G. T., Brown-Tomas, N. & Goetz, C. G. (1994). Physical therapy and Parkinson's disease: a controlled clinical trial. *Neurology*, 44, 376-8.
- Cormier, W. H. & Cormier L. S. (1991). *Interviewing strategies for helpers: Fundamental skills and cognitive behavioral interventions*. California: Brooks Cole.
- Côrte, B., Lodovici, N. P. (2009). Music therapy in Parkinson disease. *Cien Saude Colet*, 14(6), 2295-304.
- Courtright, P., Johnson, S., Baumgartner, M. A., Jordan, M. y Webster, J. C. (1990). Dinner music: does it affect the behavior of psychiatric inpatients? *Journal of Psychosocial Nursing and Mental Health Services*, 28 (3), 37-40.

- Craig, L. H., Svircev, A., Haber, M. & Juncos, J. L. (2005). A pilot study examining the effects of neuromuscular therapy on patients with Parkinson's disease. *Journal Am Osteopath Association*, 105(1), 26.
- Craig, L. H., Svircev, A., Haber, M. & Juncos, J. L. (2006). Controlled pilot study of the effects of neuromuscular therapy in patients with Parkinson's disease. *Movement Disorder Society*, 21(12), 2127-2133.
- Crozier, E. & Hamill, R. (1998). The benefits of combining speech and music therapy. *Speech The Practical*, 9-10.
- Curtis, S. L. (1986). The effect of music on pain relief and relaxation of the terminally ill. *Journal of Music Therapy*, 3(1), 10-24.
- Chapman, C. E., Spidalieri, G. & Lawarre, Y. (1986). Activity of dentale neurons during arm movements triggered by visual, auditory and somesthetic stimuli in the monkey. *Journal Neurophysiology*, 55, 203-226.
- Chetta, H. D. (1981). The effect of music and desensitization on preoperative anxiety in children. *Journal of Music Therapy*, 18, 74-87.
- Chlan, L. (1998). Effectiveness of a music therapy intervention on relaxation and anxiety for patients receiving ventilator assistance. *Heart Lung*, 27, 169-176.
- Darrow, A. A., & Starmer, G. J. (1986). The effect of vocal training on the intonation and rate of hearing impaired children's speech: A pilot study. *Journal of Music Therapy*, 23, 194-201.
- Daveson, B. A. (2000). Music Therapy in palliative care for hospitalized children and adolescents. *Journal Palliat Care*, 16, 35-38.
- Davias, W., Kate, E., Feller, G. & Thaut, M. (1992). Overview of Music Therapy. Historical Perspective, 1-271. *An Introduction to Music Therapy. Theory and Practice*. London: W.M.C. Brown Publisher.
- Davis, W. B., Feller, G. & Thaut, M. (1992a). *An introduction to Music Therapy*. Part I. An overview of Music Therapy, chapter I, Clinical Practice in Music Therapy, 11-13. London: W.M.C. Brown Publisher

- Davis, W. B., Feller, G. & Thaut, M. (1992b). *An introduction to Music Therapy Theory and Practice*. Part I An overview of Music Therapy, chapter II: An Historical Perspective. Wm.C. Brown Publisher, 2, 21.
- Davis, W. B. & Thaut, M. H. (1989). The influence of preferred relaxing music on measures of state anxiety, relaxation, and physiological responses. *Journal of Music Therapy*, 26, 168-187.
- De Dreu, M. J., Van der Wilk, A. S., Poppe, E., Kwakkel G, Van Wegen, E. E. (2012). Rehabilitation, exercise therapy and music in patients with Parkinson's disease: a meta-analysis of the effects of music-based movement therapy on walking ability, balance and quality of life. *Parkinsonism Relative Disorder*, 18 (1), 114-9.
- Desrosiers, J., Hebert, R., Bravo, G., Dutil, E. (1995). The Purdue Pegboard Test, 17 (5), 217-224.
- Doherty, M. J., Wilensky, A. J., Holmes, M. D., Lewis, D. H., Rae, J. & Cohn, G. H. (2002). Singing seizures. *Neurology*. 59, 1435-1438.
- Duffy, J. R. (1995a). Managing the dysarthrias. In: Duffy J. R. ed *Motor Speech Disorders: Substrates, Differential Diagnosis and Management*. St Louis MO; Mosby, 389-416.
- Duffy, J. R. (1995b). *Motor speech disorders: Substrates, differential diagnosis, and management*. St. Louis: Mosby.
- Eifert, G. H., Grail, L., Carey, E. & O'Connor, C. (1988). Affect modification through evaluative conditioning with music. *Behaviour, Research and Therapy*, 26(4), 321-330.
- Elefant, C., Baker F. A., Lotan, M., Lagesen, S. K., Skeie, G. O. (2012). The effect of group music therapy on mood, speech, and singing in individuals with Parkinson's disease. *Journal of Music Therapy*, 49(3), 278-302.
- Ellgring, H., Seiler S., Nagel, U., Perleth, B., Gasst, T & Oertel, W. H. (1990). Psychosocial problems of Parkinson's patients: approaches to assessment and treatment. *Advanced Neurology*, 53,349-53.
- Enderby, P. (1983). *The Frenchay Dysarthria Assessment*. Austin: Pro-Ed.

- Enzensberger, W., Oberländer, U., Stecker, K.(1997). Metronome therapy in patients with Parkinson's disease. *Nervenarzt*, 68(12), 972-7.
- Eri Haneishi, (2001). Effects of a Music Therapy Voice Protocol on Speech Intelligibility, Vocal Acoustic Measures and Mood of Individuals with Parkinson's Disease. *Journal of Music Therapy*, 4, 273-290.
- Ernst, E., Rand, J. I. & Stevinson, C. (1998). Complementary therapies for depression. *Archive Psychiatry*, 55, 1026-1032.
- Evans, M. & Rubio, P. (1994). Music: a diversionary therapy. *Today's OR Nurse*, 16(4), 17-22.
- Evans, M. (2002). The effectiveness of music as an intervention for hospital patients: a systematic review. *Journal of Nursing*, 39, 912-916.
- Evers, S. & Ellger, T. (2004). The clinical spectrum of musical hallucinations. *Journal of Neurology Science*, 227, 55-65.
- Fauci, A., Braunwald, E. Isselbacher, K., Wilson, J., Martin, J., Kasper, D., Hauser, S. & Longo D. (1998). *Harrison's Principles of Internal Medicine*, 14th edn, New York: McGraw-Hill.
- Ferrel, B., (1991). Pain management in elderly people. *Journal of the American Geriatric Society*, 3, 64-73.
- Fibiger, H. C. & Philips, A. G. (1986). Reward, motivation, cognition; psychobiology of mesencephalic dopamine systems. The nervous system. Bethesda (MD): *American Physiological Society*, 647-676.
- Fischer, M. (1990). Music as therapy. *Nursing Times*, 86, 39-40.
- Fitzsimmons, L. (1991). Variables influencing cardiovascular function. *Journal of Cardiovascular Nursing*, 5(4), 87-89.
- Formisano, R., Pratesi, L., Modarelli, F., Bonifanti, V. & Meco, G. (1992). Rehabilitation and Parkinson's disease. *Scand Journal Rehabilitation Medicine*, 24, 157-60.
- Fratianne, R. B., Prensner, J. D. & Huston, M. J. (2001). The effect of music based imagery and musical alternate engagement on the burn debridement process. *Journal Burn Care Rehabilitation*, 22, 47-53.

- Gallagher, L. M., Steele, A. L. (2001). Developing and using a computerized database for Music therapy in palliative medicine. *Journal Palliat Care*, 17, 147-154.
- Gallagher, L. M., Lagman, R., Walsh, D., Davis, M. P. & LeGrand, S. B. (2006). The clinical effects of music therapy in palliative medicine. *Support Care Cancer*, 14, 859-866.
- Gardner, K. (1990). *Sounding the Inner Landscape*. Stonington: Caduceus Publications.
- Gaston, E. (1968). *Music in Therapy*. Kansas. US: Illustrated Publisher, Macmillan.
- Gardner, L. & Swanson, E. (1993). Effects of individualised music on confused and agitated elderly. *Archives of Psychiatric Nursing*, 7 (5), 284-291.
- Glynn, N. J. (1992). The Music Therapy assessment tool in Alzheimer's patients. *Journal of Gerontological Nursing*, 18(1), 5-9.
- Gold, C., Heldal, T. O., Dahle, T. & Wigram, T. (2005). Music Therapy for schizophrenia-like illnesses. *Cochrane Database System Reviste*, 2, CD004025.
- Gold, C., Rolvsjord, R., Aaro, L. E., Aarre, T., Tjemsland, L. & Stige, B. (2005). Resource-oriented music therapy for psychiatry patients with low therapy motivation. *BMC Psychiatry*, 5, 39.
- Golden, C.J. (1994). *STROOP Test de Colores y Palabras. Manual*. Madrid: TEA.
- Good, M., Stanton-Hicks, M., Grass, J. & Anderson, G. C. (2001). Post-operative pain relief across activities and days with jaw relaxation, music, and their combination. *Journal of Advanced Nursing*, 33(2), 208-215.
- Good, M., Stanton-Hicks, M., Grass, J., Anderson, G., Choi, C., Schoolmeesters, L. & Salman, A. (1999). Relief of postoperative pain with jaw relaxation, music and their combination. *Pain*, 81, 163-172.
- Goodenough, F. (1926). *Measurement of intelligence by drawings*. New York: Harcourt, Brace & World.
- Goodenough, F. & Harris, D. B. (1950). Studies in the psychology of children's drawings. *Psychology*, 47, 369-433.

- Greenberg, L. S. & Safran, J. D. (1987). *Emotion in psychotherapy*. New York: Guilford Press.
- Greenberg, L. S. & Safran, J. D. (1989). Emotion in psychotherapy. *The American Psychologist*, 44 (1), 19-29.
- Greenberg, L. S. & Pascual-Leone, J. (1995). *A dialectical constructivist approach to experiential change*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Greenberg, L. S. & Foerster, F. S. (1996). Task analysis exemplified: The process of resolving unfinished business. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 64(3), 439-446.
- Greenberg, L. S. & Pavio, S. C. (1997). *Working with emotions in psychotherapy*. New York: The Guilford Press.
- Gunther, B., Patrick, B., Horst-Peter, H., Wolfgang, S. & Gunther, L. (2004). Stimulating music motor coordination in patients afflicted with Morbus Parkinson. *Neuroscience Letters*, 361, 4-8.
- Guzzetta, C. E. (1989). Effect of relaxation and music therapy on patients in a coronary care unit with presumptive acute myocardial infarction. *Heart & Lung*, 18, 609-616.
- Halstead, M. T. & Roscoe, S. T. (2002). Restoring the spirit at the end of life. Music as an intervention for oncology nurses. *Clinical Journal Oncology Nurses*, 6, 332- 336.
- Haneishi, E. (2001). Effects of a music therapy voice protocol on speech intelligibility, vocal acoustic measures, and mood of individuals with Parkinson's disease. *Journal of Music Therapy*, 38(4), 273-290.
- Hanser, S. B. (1985). Music Therapy stress reduction research. *Journal of Music Therapy*, 22, 193-206.
- Hanser, S. B. & Thompson, L. W. (1994). Effects of a music therapy strategy on depressed older adults. *Journal of Gerontology*, 49, 265-269.
- Hanson, D. G., Gerrat, B. R. & Ward, P. H. (1984). Cinegraphic observations of laryngeal function in Parkinson's disease. *Laryngoscope*, 94,348-353.

- Harrington, D. L., Haaland, K. Y., Knight, R. T. (1998). Cortical networks underlying mechanisms of time perception. *Journal of Neuroscience*, 18, 1085-1095.
- Harris, D. B. (2004). *El test de Goodenough revision, ampliación y actualización*. Barcelona: Paidós Psicometría y psicodiagnóstico.
- Hegde, S. (2014). Music based cognitive remediation Therapy for patients with traumatic brain injury. *Frontier Neurology*, 24, 5:34.
- Heine, H. (1856). *La voz del último romántico*. Paris: Biblos.
- Henry. (1995). Music Therapy a complementary treatment for mechanically ventilated intensive care patients. *Journal of Intense Care Nursing*, 19 (1), 21-30.
- Hilliard, R. E. (2003). The effects of music therapy on the quality and length of life of people diagnosed with terminal cancer. *Journal Music Therapy*, 40, 113-137.
- Hodges, D. (1980). *Handbook of Music Psychology*. Dubuque, Iowa: Kendall Hunt Publishing.
- Hodges, D. (1996). *Human musicality. Handbook of Music Psychology*. Texas: IRM Press. The University of Texas at San Antonio, 29-68.
- Holm, R. P. & Peterson, J. R. (2008). Moving to the sound of music. *S D Medicine*, 61(5), 189.
- Hopman-Rock, M., Odding, E., Hopman, A., Kraaimaat, F. & van Tilburg, J. (1996). Physical and psychosocial disability in elderly subjects in relation to pain in the hip and knee. *Journal of Rheumatology*, 23, 1037-1043.
- Hurt, R. & Thaut, M. (1998). Rhythmic Auditory Stimulation in Gait Training for patients with Traumatic Brain injury. *Journal of Music Therapy*, 35, 228-41.
- Hurt, Rice, McIntosh & Thaut. (1998). Rhythmic Auditory Stimulation in Gait Training for patients with Traumatic Brain injury. *Journal of Music Therapy*, 35, 228-41.
- Hustad, K. C., Beukelman, D. R. & Yorkston, K. M. (1998). Functional outcome assessment in dysarthria. *Seminars Speech Language*, 19(3), 291-302.

- Ivry, R. B. & Keele, S. W. (1989a). Timing function of the cerebellum. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 1, 136-152.
- Ivry, R. B. & Keele, S. W. (1989b). Timing function of the cerebellum. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 1, 136-152.
- Jacobson, H. (1990). Music and the mind. *Journal of Music Therapy*, 4, 345-356.
- Jankovic, J. (1990). *The assessment and therapy in Parkinsonism*. In Marsden CD, Fahn S editors. *Clinical aspects of Parkinson's disease*. Carnforth, UK:Parthenon.
- Jausovec, N. & Habe, K. (2003). The Mozart effect, an electroencephalographic analysis employing the methods of induced event-related desynchronizations and event-related coherence. *Brain Topography*, 16, 73-84.
- Johnson, R. E. (1981). Leader in Scientific thought Music in Therapy and Education. *Journal of Research in Music Education*, 29, 279-286.
- Kamioka, H., Tsutani, K., Yamada, M., Park, H., Okuizumi, H., Tsuruoka, K., Hoda, T., Okada, S., Park, S., Kitayquuchi, J., Abe, T., Handa, S., Oshio, T. & Mutoh, Y. (2014). Effectiveness of music Therapy: a summary of systematic reviews based on randomized controlled trials of music interventions. *Patients Prefert Adherence*, 16(8), 727-54.
- Kanazawa, A. (citado por Nihon Rinsho 2004). The cognitive dysfunction in Parkinson's disease. *Japanese Journal of Clinical Medicine*, 62 (9), 1679-1684.
- Kaplan, PW. (2003). Musicogenic epilepsy and epileptic music: a seizure's song. *Epilepsy Behavioral*, 4, 464-473.
- Kawano, T. (1992). Music Therapy: application for psychosomatic disease in senescence. *Japanese Journal of Psychosomatic Medicine*, 32, 115-120.
- Kenny, C. (1996). Introduction to William W. Sears' article "Processes in Music Therapy". *Nordic Journal of Music Therapy*, 5(1), 31-32.
- Kenyon, G. P. & Thaut, M. H. (1999). Analysis of index finger trajectory in banjo finger picking: proposed correlates to movement disorder. *Medical Problems Performance Artists*, 45-60.

- Kenyon, G. P., Thaut, M. H. (2000). A measure of kinematic limb instability modulation by rhythmic auditory stimulation. *Journal of Biomechanics*, 33 (131), 3-1323.
- Kerr, T., Walsh, J. & Marshall, A. (2001). Emotional Change Processes in Music-Assisted Reframing. *Journal of Music Therapy*, 38 (3), 193-211.
- Kneafsey, R. (1997). The therapeutic use of music in a care of elderly setting: a literature review. *Journal of Clinical Nursery*, 6 (5), 341-346.
- Kodaly, Z. (1950). *Método Kodaly. Pedagogia Musical*. Barcelona:Paidós.
- Koelsch, S. & Siebel, W. A. (2005). Towards a neural basis of music perception. *Trends Cognition Science*, 9, 578-584.
- Koelsch, S.(2005). Investigating emotion with music: neuroscientific approaches. *Annales N. Y. Academy of Science*, 1060, 412-418.
- Koelsch, S., Fritz, T., Cramon, D. Y., Muller, K. & Friederici, A. D. (2006). Investigating emotion with music. *Human Brain Mapp*, 27, 239-250.
- Krauss, T. & Galloway, H. (1982). Melodic entonation therapy with language delayed apraxic children. *Journal of Music Therapy*, 19, 102-113.
- Kwekkeboom, K. L. (2003). Music versus distraction for procedural pain and anxiety in patients with cancer. *Oncology Nursing Forum*, 30, 433-440.
- Lane, D. (1994). *Music as Medicine*. New York: Harper Collins.
- Lathom, W., Edson, S. & Toombs, M. R. (1965). A coordinated speech therapy and music therapy program. *Journal of Music Therapy*; 2, 118-120.
- Lazarus, R. S. (1966). *Psychological stress and the coping process*. New York: Springer-Verlag.
- Lchoksky (1999). *The Kodaly Method I, II. Comprehensive Music Education*. New Jersey: Prentice Hall.
- Lewis, J. (2001). *Recalled relaxation states and preferred relaxation activities: In J.C. Smith (Ed) Advances in ABC relaxation training: Applications and inventories* (pp. 187-192). New York: Springer Publishing Company.

- Lieberman, M. A., Yalom, I. D. & Miles, M. B. (1973). *Encounter groups*. New York: Basic Books.
- Limb, C. J. (2006). Structural and functional neural correlates of music perception. *Evolutionary Biology*, 288, 435-446.
- Lin, E. H. B., Katon, W., Von Korff, M., Tang, L., Williams, J., Kroenke, K., Hunkeler, E., Harpole, L., Hegel, M., Arean, P., Hoffing, M., Della Penna, R., Langston, C. & Unutzer, J. (2003). Effect of improving depression care on pain and functional outcomes among older adults with arthritis. *Journal of American Medical Association*, 290 (18), 2428-2434.
- Locsin, R. (1981). The effect of music on the pain of selected postoperative patients. *Journal of Advanced Nursing*, 6, 19-25.
- López, W. O., Higuera, C. A., Fonoll, E. T., Souza, C., Albicker, V., Martínez, J. A. (2014). Listenmee and Listenmee Smartphone application: synchronizing walking to rhythmic auditory cues to improve gait in Parkinson's disease.
- Lundeberg, T. (1983). Vibratory stimulation for the alleviation of chronic pain. *Acta Psychologica Scandinavica*, 523, 1-5.
- Lundeberg, T. (1984a). The pain suppressive effect of vibratory stimulation and transcutaneous electrical nerve stimulation as compared to aspirin. *Brain Resources*, 294, 201-209.
- Lundeberg, T. (1984b). Long-Term results of vibratory stimulation as a relieving measure for chronic pain. *Journal of Pain*, 20, 13-23.
- Lynd-Balta, E. & Haber, S. N. (1994). Primate striatonigral projections: a comparison of the sensorimotor-related striatum and the ventral striatum. *Journal of Comparative Neurology*, 345, 562-78.
- Ma, H. I., Hwang, W. J. & Lin, K. C. (2009). The effects of two different auditory stimuli on functional arm movement in persons with Parkinson's disease: a dual-task paradigm. *Clinic Rehabilitation*, 23(3), 229-237.
- Magee, W. L. (1999). Music Therapy within brain injury rehabilitation. *Music Therapy Perspective*, 17 (1), 20-26.

- Magee, W. L., Brumfitt, S. M., Freeman, M. & Davidson, J. W. (2006). The role of Music therapy in an interdisciplinary approach to address functional communication in complex neuro-communication disorders: a case report. *Disability Rehabilitation*, 28(19), 1221-1229.
- Magee, W. L. & Wheeler, B. (2006). *Music Therapy for patients with traumatic brain injury*. In Murray G, editor. *Alternative therapies in the treatment of brain injury and neurobehavioural disorders: A practical Guide*. New York: Haworth Press, 51-74.
- Magill, L. (2001). The use of music therapy to address the suffering in advanced cancer pain. *Journal Palliative Care*, 17, 167-172.
- Mahoney, M. J. & Lyddon, W. J. (1988). Recent developments in cognitive approaches to counselling and psychotherapy. *The Counselling Psychologist*, 16(2), 190-234.
- Mahoney, M. J. (1991). *Human change process: The philosophical foundations of psychotherapy*. New York: Basic Books.
- Mahoney, M. J. (1993). Introduction to special section: Theoretical developments in the cognitive psychotherapies. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 61(2), 187-193.
- Mahoney, M. J. (1995). *Continuing evolution of the cognitive sciences and therapies*. In R.A. Neimeyer & M. J. Mahoney (Eds), *Constructivism in psychotherapy*, (39-68). Washintong, DC: American Psychological Association.
- Manga, D. & Ramos, F. (2000). *Luria-DNA*. Madrid: TEA.
- Marin, O. S. M. (1976). Neurobiology of language: An overview. *Annals of the New York Academy of Science*, 280, 900-912.
- Marin, S. M. O. (1982). *Neurological aspects of music, perception and performance*. In *the psychology of music*. New York: Academic Press, 453-477.
- Marsh, J. & Fitch, J. (1970). The effect of singing on the speech articulation of negro disadvantaged children. *Journal of Music Therapy*; 7, 88-94.
- Martenot, M. (1950). *Méthode Martenot*. Paris: Magnard.

- Martenot, M. (1979). *Método Martenot. Solfeo. Formación y Desarrollo Musical. Guía Didáctica del Maestro. Pedagogía Musical*. Buenos Aires: Ricordi Americana.
- Martinez, N. J., Prades, M. P. & Weibel, L. B. (1980). *Figura de Rey. Test de copia de una figura compleja*. Madrid: TEA.
- Marwick, C. H. (1996). Leaving concert hall for clinic, therapists now test music's charms. *Jama*, 275 (4), 267-8.
- Marwick, C. H. (2000a). Music Therapists with data on medical results. *Jama*, 283, 731-3.
- Marwick, C. H. (2000b). Music hath charms for care of premies. *Jama*, 283, 468-9.
- McCaffery, M. & Beebe, A. (1994). *Pain: Clinical Manual for Nursing Practice*. London: Times Mirror International Publishers Limited.
- McCaffery, M. (1999). *Pain: Clinical Manual*. St Louis MO: Mosby Year Book.
- McCaffrey, R. & Freeman, E. (2003). Effect of music on chronic osteoarthritis pain in older people. *Journal of Advanced Nursing*, 44 (5), 517-524.
- McCaffrey, R. & Good, M. (2000). The lived experience of listening to music while recovering from surgery. *Journal of Holistic Nursing*, 18, 378-390.
- McCarthy, J. A. (1979). Unusual phenomenon in Parkinson disease. *Annales of Neurology* 5(5), 499.
- McIntosh, G. P., Thaut, M. H., Rice, R. R. & Prassas, S. G. (1996). Rhythmic auditory stimulation as an entrainment and therapy technique: Effects on gait in stroke and Parkinson's patients. *Music Medicine*, 2, 145-152.
- McIntosh, G. C., Brown, S. H., Rice, R. R. & Thaut, M. H. (1997). Rhythmic auditory-motor facilitation of gait patterns in patients with Parkinson's disease. *Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry*, 62, 22-26.
- McIntosh, G. C., Rice, R. R., Hurt, C. P. & Thaut, M. H. (1998). Long-term training effects of rhythmic auditory stimulation on gait in patients with Parkinson's disease. *Movement Disorders*, 13 (2), 212.

- McIntosh, G. C., Brown, S. H., Rice, R. R. & Thaut, M. H. (1998). Rhythmic auditory-motor facilitation of gait patterns in patients with Parkinson's disease. *Movement Disorders* 12, 212.
- Megel, M. E., Houser, C. W. & Gleaves, L. S. (1998). Children's responses to immunizations: lullabies as a distraction. *IssuesPediatry Nursing*, 21, 129-145.
- Menon, V. & Levitin, D. J. (2005). The rewards of music listening: response and physiological connectivity of the mesolimbic system. *Neuroimage*, 28, 175-184.
- Menuhim, Y. (2005). *Lecciones de vida: El arte como esperanza*. Barcelona: Gedisa.
- Menza, M. A., Golbe, L. I., Cody, R. A. & Formann, N. E. (1993). Dopamine-related personality traits in Parkinson's disease. *Neurology*, 43, 505-508.
- Michael, H., Thaut, Kathleen, W., McIntosh, McIntosh, G., Hoemberg, V. (2001). *Functional Neurology*, 16, 163-172.
- Michel, D. E. & May, N. H. (1974). The development of Music therapy procedures with speech and language disorders. *Journal of Music Therapy*, 11, 74-80.
- Miller, R. A., Thaut, M. H., McIntosh, G. C. & Rice, R.R., (1996). Components of EMG symmetry and variability in Parkinsonian and healthy elderly gait. *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, 101, 1-7.
- Milner, B. (1975). *Psychological aspects of focal epilepsy and its neurological management*. New York: Raven Press.
- Modugno, N., Laconelli, S., Fiorlli, M., Lena, F., Kusch, I., Mirabella, G. (2010). Active theater as a complementary therapy for Parkinson's disease rehabilitation: a pilot study. *Scientific World Journal*, 16 (10), 2301-13.
- Mornhinweg, G. C. & Voigner, R. R. (1995). Music for the sleep disturbances in elderly. *Journal of Holistic Nursing*, 13, 248-254.
- Muller, V., Mohr, B., Rosin, R., Pulvermuller, F., Muller, F. & Birbaumer, N. (1997). Short-term effects of behavioral treatment on movement initiation and postural control in Parkinson's disease: a controlled clinical study. *Movement Disorder*, 12, 306-14.

- Munro S. & Mount, B. (1978). Music Therapy in Palliative Care. *Cancer Medical Association Journal*, 119, 1029 – 1034.
- Myskja, A., Lindbaek, M. (2000). Examples of the use of music in clinical medicine. *Tidsskr Nor Laegeforen*, 120(10), 1186-90.
- Myskja, A. (2004). Can music therapy for patients with neurological disorders help? *Tidsskr Nor Laegeforen*, 16, 124(24), 3229-30.
- Nakamura, R., Nagasaki, H. & Narabayashi, H. (1978). Disturbances of rhythm formation in patients with Parkinson's disease. *Perception Motor Skills*, 46,63-75.
- Nash, B. (1999). Arthritis-rheumatoid and osteo. *Ohio Nurses Review*, 74, 5-8.
- Newell, G. C. & Hanes, D. J. (2003). Listening to music: the case for its use in teaching medical humanism. *Academical Medicine*, 78, 714-719.
- Newman, S. & Ward, C. (1993). An observational study of intergenerational activities and behavior change in dementing elders at adult day care centers. *International Journal of Aging and Human Development*, 36 (4), 321-333.
- Nombella, C. Rae, C. L., Grahn, J. A., Barker, R. A., Owen, A. M. & Rowe, J. B. (2013). How often does music and rhythm improve patient's perception of motor symptoms in Parkinson's disease? *Journal Neurology*, 260(5), 1404-5.
- Norberg, A. (1986). Reactions to touch, music and object presentation in the final stages of dementia: an exploratory study. *International Journal of Nursing Studies*, 23(4), 315-323.
- Nordoff, P. & Robbins, C.E. (1977). *Creative Music Therapy*. New York: John Day.
- O'Kelly, J. (2002). Music Therapy in palliative care: current perspectives. *Journal Palliat Nursing*, 8, 130-136.
- O'Callaghan, C. C. (1999). Lyrical Themes in songs written by palliative care patients. In : Aldridge, D. Music Therapy in palliative care. New voices. London: Jessica Kingsley Publishers, 43-58.
- Orff, C. (1976). *Método Orff. Carl Orff Documentation. The Shulwerk. Pedagogia Musical*. New York: Schott.

- Pacchetti, C., Aglieri, R., Mancini, F., Martignoni, E. & Nappi, G. (1998). Active Music Therapy in Parkinson's Disease: Methods. *Functional Neurology*, 13 (1), 57-67.
- Pacchetti, C., Mancini, F. R., Aglieri, C., Fundaró, C., Martignoni, E. & Nappi G. (2000). Active Music Therapy in Parkinson's Disease: An Integrative Method for Motor and Emotional Rehabilitation. *American Psychosomatic Medicine*, 62 (3), 386-393.
- Palmer, M. (1983). Alzheimer's and critical care. *Journal of Gerontological Nursing*, 9, 86-90.
- Paltsev, Y. I. & Elner, A. N. (1967). Change in the functional state of the segmental apparatus of the spinal cord under the influence of sound stimuli and its role in voluntary movement. *Biophysics*, 12, 1219-1226.
- Pascual-Leone, J. (1991). Emotions, development, and psychotherapy: A dialectical-constructivist perspective. In J. D. Safran & L. S. Greenberg (Eds). *Emotion, Psychotherapy; Change*, (pp. 302-335). New York: The Guilford Press.
- Patrick, G. (1999). The effects of vibroacoustic music on symptom reduction: inducing the relaxation response through good vibration. *IEEE Engenier Medical Biology*, 97-100.
- Pavlicevic, M. (1997). *Music Therapy in context. Music, Meaning and relationship*. London. UK: Jessica Kingsley Publishers.
- Pavlicevic, M. (1999). *Music Therapy Intimate Notes*. London. UK: Jessica Kingsley Publishers.
- Pavlicevic, M. (2000). Improvisation in Music Therapy. Human Communication in Sound. *Journal of Music Therapy*, (4), 269-285.
- Peretz, I. (2001). *Listen to the brain: a biological perspective on musical emotions. Music and Emotion*. New York: Oxford University Press, 105-134.
- Peretz, I. & Zatorre, R. J. (2005). Brain organization for music processing. *Annual Reviste Psychology*, 56, 89-114.

- Pert, C. & Chopra, D. (1999). *Molecules of Emotion: Why you Feel the Way You Feel*. New York: Simon & Schuster.
- Peto, V., Jenkinson, C., Fitzparick, R., Gewwnhall, R.(1995). The development and validation of a short measure of functioning and well being for individuals with Parkinson's disease. *Quality Life Resources*, 4,241-248.
- Piagnatiello, M., Camp, C. J., Elder, S. T. & Rasar, L. A.(1989). A psychophysiological comparison of the Velten and musical mood induction techniques. *Journal of Music Therapy*, 26, 140-154.
- Pillon, B. (1981). Troubles visuo-constructifs et methodes de compensation. *Neuropsychologia*, 19,375-383.
- Pinel, F. (1801). *Tratado Médico-Filosófico*. Buenos Aires: Psicopy.
- Pinillos, J. L., Fdez-Tres Palacios, J. L., Mesa, J., Barriguete, M. C. & La Fuente, E. (1976). *Respuestas españolas al test de Asociaciones Verbales de Kent y Rosanoff*. Madrid: Universidad Complutense.
- Platel, H., Price, C., Baron, J. C., Wise, R., Lambert, J., Frackowiak, R. S., Lechevalier, B. & Eustach, F. (1997). The structural components of music perception: a functional anatomical study. *Brain*, 120 (2), 229-43.
- Pohl, P., Dizdar, N. & Hallert, E. (2013). The Ronnie Gardiner Rhythm at Music Method -a feasibility study in Parkinson's disease. *Disability Rehabilitation*, 35(26), 2197-204.
- Prassas, S. G., Thaut, M. H., McIntosh, G. C. & Rice, R. R. (1997). Effect of auditory rhythmic cuing on gait kinematic parameters in hemiparetic stroke patients. *Gait and Posture*, 6, 218-223.
- Purdie, H., Hamilton, S., Baldwin, S. (1997). Music Therapy: Facilitating behavioural and psychological change in people with stroke. A pilot study. *In Journal Rehabilitation Resource*, 20, 325-327.
- Rachman, S. (1981). The primacy of affect: Some theoretical implications. *Behaviour, Research and Therapy*, 19, 279-290.

- Raglio, A., Attardo, L., Gontero, G., Rollino, S., Groppo, E. & Granieri, E. (2015). Effects of music and music Therapy on mood in neurological patients. *World Journal Psychiatry*, 22, 5(1), 68-78.
- Ramig, L. A. & Gould, W. J. (1986). Speech characteristics in Parkinson's disease. *Neurologic Consultant*, 4, 1-6.
- Ramig, L. O., Bonitati, C. M., Lemke, J. H. & Horii, Y. (1994). Voice treatment for patients with Parkinson's disease: Development of an approach and preliminary efficacy data. *Journal of Medical Speech-Language Pathology*, 2, 191-209.
- Ramig, L. O. (1995). Speech therapy for patients with Parkinson's disease. In W.C. Koller and G. Paulson (Eds). *Therapy of Parkinson's disease (2nd ed., pp.539-550)*. New York: Marcel Sekker.
- Rauscher, F. H. & Show, G. L. (1993). Music and spatial task performance. *Nature*, 365-611.
- Rider, M. S. (1985). Entrainment mechanisms are involved in pain reduction, muscle relaxation, and music mediated imagery. *Journal of Music Therapy*, 22 (4), 183-192.
- Rider, M., Mickey, C., Weldin, C. & Hawkinson, R. (1991). *The effects of toning, listening, and singing on psychophysiological responses*. In C. D. Maranto (Ed.) *Applications of music in medicine (pp.73-84)*. Whashington, DC: The National Association for Music Therapy.
- Ritchie, T. D., Holmes, R. C. & Allen, D. (2001). *Preferred relaxation activities and recalled relaxation states*. New York: Springer Publishing Company, 187-189.
- Robb, S. L., Nichols, R. J., Rutan, R. L., Bishop, B. L. & Parker, J. C. (1995). The effects of Music assisted relaxation on preoperative anxiety. *Journal of Music Therapy*, 32, 1-21.
- Robertson-Gillam, K. (1995). *The role of music therapy in meeting the spiritual needs of the dying person*. Oxford: Sobell Publications, 85-98.
- Rogers, M. E. (1980). Nursing: a science of unitary human beings. In *Conceptual Models for Nursing Practice*. Norwalk, Appleton & Lange, 181-188.

- Rosaleen, K. (1997). The therapeutic use of music in a care of the elderly setting. *Journal of Clinical Nursing*, 6, 341-346.
- Rossignol, S. & Melvill-Jones, G. (1976). Audio-spinal influences in man studied by the H-reflex and possible role in rhythmic movement synchronized to sound. *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, 41, 83-92.
- Rossignol, S. & Melvill Jones, G. (1976). Audiospinal influences in man studied by the H. reflex and its possible role in rhythmic movement synchronized to sound. *Clinical Neurophysiology*, 41, 83-92.
- Rozanno, G. & Loasin, R. J. (1981). The effect of music on the pain of selected post-operative patients. *Journal of Advanced Nursing*, 6, 19-25.
- Russell, L. A. (1992). Comparisons of cognitive, music and imagery techniques on anxiety reduction with university students. *Journal of College Student Development*, 33, 516-523.
- Sabo, C. E. & Michael, S. R. (1996). The influence of personal message with music on anxiety and side effects associated with chemotherapy. *Cancer Nursing*, 19, 283-289.
- Sacrety, L. A., Travis, S. G., Whishaw, I. Q. (2011). Drug treatment and familiar music aids an attention shift from vision to somatosensation in Parkinson's disease on the reach-to-eat task. *Behavioral Brain Resources*, 217(2), 391-8.
- Sacks, O. (1982a). *Awakenings*. New York: Harper Perennial. A Division of Harper Collins Publishers, Epilogue, 282.
- Sacks, O. (1982b). *Awakenings*. London: Pan Books.
- Sacks, O. (1997). *Awakenings*. Knopf: Doubleday Group.
- Sacks, O. (1999). *Awakenings*. New York: Harper Collins.
- Sacks, O. (1992). Hearing before the Senate, Special Committee on Ageing. *Music Therapy Perspectives*, 10 (1), 60.
- Scruggs, T. E. & Mastropieri, M. A. (1989). Reconstructive elaborations: A model for content area learning. *American Educational Research Journal*, 26, 311-327.

- Scruggs, T. E. y Mastropieri, M. A. (2003). *Advances in learning and behavioural disabilities: Identification and assessment*. Oxford: Elsevier Science.
- Salamon, E., Bernstein, SR., Kim, S. A., Kim, M. & Stefano, G. B. (2003). The effects of auditory perception and musical preference on anxiety in naïve human subjects. *Medical Science*, 9, 396-399.
- Salmon, D. (1995). *Music and emotion in palliative care: accessing inner resources*. Oxford: Sobel Publications, 71-84.
- Salmon, D. (2001). Music therapy as psychospiritual process in palliative care. *Journal Palliat Care*, 17, 142-146.
- Satoh, M. & Kuzuhara, S. (2008). Training in mental singing while walking improves gait disturbance in Parkinson's disease patients. *Neurology*, 60 (5), 237-43.
- Schlesinger, I., Benyakov, O., Eriq, I., Suraiya, S., Schinller, Y. (2009). Parkinson's disease tremor is diminished with relaxation guided imagery. *Movement Disorder*, 24(14), 2059-62.
- Schorr, A. (1993). Music and pattern change in chronic pain. *Advances in Nursing Science*, 15(4), 27-36.
- Seikel, J. A., King, D. W. & Drumright, D. G. (1997). *Anatomy and physiology for speech, language and hearing (Expanded ed.)*. San Diego, CA: Singular Publishing Group.
- Selma, J. (1988). Music Therapy with Parkinson's. *British Journal of Music Therapy*, 2, 5-9.
- Seybold, C. D. (1971). The value and use of music activities in the treatment of speech delayed children. *Journal of Music Therapy*, 8, 102-110.
- Shertzer, k. E. & Keck, J. F. (2001). Music and the environment. *Journal of Nursing*, 16, 90-102.
- Shulman, M. (2008). When music becomes medicine for the brain. Specialists are prescribing rhythm and melody for conditions from Parkinson's to stroke. *US: News World Rep.*, 1-8; 145 (5), 89-90.

- Silber, F. & Hes, J. P. (1995). The use of songwriting with patients diagnosed with Alzheimer's Disease. *Music Therapy Perspectives*, 13 (1), 31-34.
- Siedliecki, S. L. & Good, M. (2006). Effect of music on power, pain, depression and disability. *Journal of Advanced Nursing*, 54 (5), 553-562.
- Skille, O. (1999). *The effect of Music, Vocalitation and Vibration on brain and muscle tissue: studies in vibroacoustic therapy*. Amsterdam: Harwood Academic Press, 245-291.
- Skille, O. (1991). *Manual of Vibroacoustic Therapy*. Levanger, Norway: ISVA Publications.
- Smith, D. S. (1990). Therapeutic treatment effectiveness as documented in the gerontology literature: implications for music therapy. *Music Therapy Perspectives*. 8, 36-40.
- Smith, J. M. (1999a). *ABC Relaxation Training. A practical guide for health professionals*. New York: Springer Publishing Company.
- Smith, J. C. (1999b). *ABC Relaxation Theory. An evidence-based approach*. New York: Springer Publishing Company.
- Smith, J. C. (2001). *Advances in ABC relaxation training. Application and inventories*. New York: Springer Publishing Company.
- Smith, M. E., Ramig, L. O., Dromey, C., Perez, K. S., & Samandari, R. (1995). Intensive voice treatment in Parkinson's disease: Laryngostroboscopic findings. *Journal of Voice*, 9(4), 453-459.
- Smith, M., Casey, L., Johnson, D., Gwede, C. & Riggin, O. Z. (2001). Music as a therapeutic intervention for anxiety in patients receiving radiation therapy. *Oncology Nursing Forum*, 28, 855-862.
- Smith, J. C. & Joyce, C. A. (2004a). Mozart versus New Age Music: Relaxation States, Stress, and ABC Relaxation Theory. *Journal of Music Therapy*, 3, 215-224.
- Smith, J. C. & Joyce, C. A. (2004b). Relaxation states, stress and ABC relaxation theory. *Journal of Music Therapy*, 3, 215-224.

- Spidalieri, G., Busby, L. & Lamarre, Y. (1983). Fast ballistic arm movements triggered by visual, auditory, and somesthetic stimuli in monkey. *Journal Neurophysiology*, 50, 1259-1378.
- Spielberger, C. D. (1972). Anxiety as an emotional state. In C. D. Spielberger (Ed), *Anxiety: Current trends in theory and research*. New York: Academic Press.
- Stephan, K. M., Thaut, M. H., Schicks, W., Tiam, B. & Wunderlich, G. (1997). The emergence of consciousness anatomical correlates in prefrontal cortex. New York: bumitted for publication.
- Stern, G., Lander, C. M. & Lees, A. J. (1980). Akinetic freezing and trick movements in Parkinson's disease. *Journal Neural Transm*, 16, 137-41.
- Sternberg, R. J., Forsythe, G.B., Hedlund, J., Horvath, J.A., Wagner, R.K., Williams, W.M., Snook, Scott A., Grigorenko, E.L. (2000). *Practice Intelligence everyday*. New York: Cambridge University Pres.
- Strang, C. (1970). Music at night: an experiment in a geriatric ward. *Journal of Music Therapy*, 10, 230-259.
- Stratton, V. N., Zalanowski, A. H. (1984). The relationship between music, degree of liking, and self reported relaxation. *Journal of Music Therapy*, 21, 184-192.
- Sutherland, G., Newman, B. & Rachman, S. (1982). Experimental investigations of the relations between mood and intrusive unwanted cognitions. *British Journal of Clinical Psychology*, 20, 39-48.
- Suzanne, B. (1987). *Music therapist's handbook*. London: Warren H. Green, 3-15.
- Swallow, M. (1987). Can music help? Current Problems in Neurology. *Journal of Music Therapy*, 6, 109-112.
- Swallow, M. (1990). Can music help people with Parkinson's disease? In: Koller WC, Paulson C, (Eds). *Therapy of Parkinson's disease*. New York: Marcel Dekker, 109-112.
- Szöny, E. (1976). *La Educación Musical en Hungría a través del método Kodaly*. Buenos Aires: Corvina.
- Teasedale, J. (1983). Negative thinking in depression: Cause, effect or reciprocal relationship? *Advances in Behaviour Research and Therapy*, 5, 3-25.

- Thaut, M. H. (1991). The influence of music therapy interventions on self-rated changes in relaxation, affects, and thought in psychiatric prisoner-patients. *Journal of Music Therapy*, 25, 155-166.
- Thaut, M. H., McIntosh, G. C., Prassas, S. G., & Rice, R. R. (1992a). Effect of auditory rhythmic cuing on normal gait and gait in stroke, cerebellar disorder, and transverse myelitis. In M. Woollacott & F. Horak (Eds.), *Posture and gait: Control mechanisms*, 437-440.
- Thaut, M. H., McIntosh, G. C., Rice, R. R. & Prassas, S. G. (1992b). Effect of auditory rhythmic cuing on temporal stride parameters and EMG patterns in normal gait. *Journal of Neurology Rehabilitation*, 6, 185-190.
- Thaut, M. H. & Davis, W. B. (1993). The influence of subject-selected versus experimenter-chosen music on affect, anxiety, and relaxation. *Journal of Music Therapy*, 30, 210-223.
- Thaut, M. H., McIntosh, G. C., Rice, R. R. & Prassas, S. G. (1993). Effect of auditory rhythmic cuing on temporal stride parameters and EMG patterns in hemiparetic gait of stroke patients. *Journal of Neurology Rehabilitation*, 7, 9-16.
- Thaut, M. H., Brown, S. H., Benjamin, J., Cooke, J. D. (1996). Rhythmic facilitation of movement sequency. Effects on spatiotemporal control and sensory modality dependency. *Music and Medicine*, 2, 104-112.
- Thaut, M. H., McIntosh, G. C., Rice, R. R., Miller, R. A., Rathbun, J. & Brault, J. M. (1996). Rhythmic auditory stimulation in gait training for Parkinson's disease patients. *Movement Disorder*, 11(2), 193-200.
- Thaut, M. H., McIntosh, G. C. & Rice, R. R. (1997). Rhythmic facilitation of gait training in hemiparetic stroke rehabilitation. *Journal Neurology Science*, 151, 207-12.
- Thaut, M. H., Stephan, K. M., Wunderlich, G., Schicks, W. & Tian, B. (1997). *Neural network underlying temporal modulation of rhythmic sensorimotor integration*. New York: Marcel Dekker.

- Thaut, M. H., Kenyon, G. P., Hurt, C. P., & Hoemberg, V. (1998). Rhythmic entrainment of hemiparetic arm movements in stroke patients. *Society for Neuroscience Abstracts*, 24 (2), 1663.
- Thaut, M. H., Miller, R. A. & Shauer, L. M. (1998). Multiple synchronization strategies in rhythmic sensorimotor tasks: Period vs. phase corrections. *Biological Cybernetics*, 73, 241-250.
- Thaut, M. H., Tian, B. & Azimi-Sadjadi, M. R. (1998). Rhythmic finger tapping to cosine wave modulated metronome sequences: evidence for subliminal entrainment. *Human Movement Science*, 17, 839-863.
- Thaut, M. H., Kenyon, G. P., Schauer, M. L. & McIntosh, G. C. (1999a). The connection between rhythmicity and brain function. Implications for therapy of movement disorders. *Biomedical Research in Music*, 739-5175.
- Thaut, M. H., Kenyon, G. P., Schauer, M. L. & McIntosh, G. C. (1999b). The connection between rhythmicity and brain function: implications for the treatment of movement disorders. *Engineering Medical Biology Magazine*, 18 (2), 101-108.
- Thaut, M. H. & McIntosh, G. C. (1999). Music therapy in mobility training with the elderly: a review of current research. *Care Management*, 1(1), 71- 4.
- Thaut, M. H., McIntosh, K. W., McIntosh, G. C. & Hoemberg, V. (2001). Auditory rhythmicity enhances movement and speech motor control in patients with Parkinson's disease. *Functional Neurology*, 16(2), 163-72.
- Thaut, M. H., McIntosh, G. C. & Hoemberg, V. (2015). Neurobiological foundations of neurologic music Therapy, rhythmic entrainment and the motor system. *Frontier Psychology*, 18(5), 1185.
- Thaut, M. H. (2015). The discovery of human auditory-motor entrainment and its role in the development of neurologic music Therapy. *Progressive Brain Resource*, 217, 253-66.
- Taylor, L. B. (1969). Localization of cerebral lesions by psychological testing. *Clinical Neurosurgery*, 16, 269-287.

- Thiem, B., Green, D., Prassas, S. G. & Thaut, M. H. (1994). The effect of peripheral timing on left arm EMG patterns in cello performance. *Medical Problems Performance Artists*, 9, 89-96.
- Trainor, L. J. & Schmidt, L. A. (2003). *Processing emotions induced by music. The Cognitive Neuroscience of Music*. New York: Oxford University Press.
- Tolosa, E. & Forcadell, F. (1987). Escala de evaluación unificada para la enfermedad de Parkinson. En Falint y cols. (Ed.): *Recent developments in Parkinson's disease*. (pp. 153-163). Vol. II. Nueva Jersey: MacMillan Healthcare Information.
- Turner, J. A., Franklin, G., Heagerty, P. J., Wu, R., Egan, K., Fulton-Kehoe, D., Gluck, J. V. & Wickizer, T. M. (2004). The association between pain and disability. *Pain*, 112(3), 307-314.
- Vicente, P., Manchola, F. & Serna, E. (1997). *The use of Vibroacoustics Music in Idiopathic Parkinson's disease*. Amsterdam: Harwood Academic Press.
- Von Bulow, (2012). *A life for Music*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Vilalta, F. J., Lopez, P. S. & Turon, E. S. et al. (2010). The syndromic association of behavioral and psychological symptoms of dementia in Alzheimer disease and patient classification. *American Journal of Geriatry-Psychiatry*, 18(5), 421-432.
- Vieillard, S. & Gilet, A. L. (2013). Age related differences in affective responses to and memory for emotions conveyed by music: a cross-sectional study. *Frontier Psychology*, 16(4), 711.
- Vuilleumier, P. & Trost, W. (2015). Music and emotion: from enchantment to entrainment. *Annales Academy Science*, 1337:212-22.
- Walters, C. (1996). The psychological and physiological effects of vibrotactile stimulation via a Somatron on patients awaiting scheduled gynecological surgery. *Journal Music Therapy*, 33(4), 261-287.
- Weber, S., Nuessler, V. & Wilmanns, W. (1997). A pilot study on the influence of receptive music listening on cancer patients during chemotherapy. *Journal Arts Medicine*, 5, 27-35.

- Wertheim, N. y Botez, M. I. (1961). Receptive amnesia: a clinical analysis. *Brain*, 84, 19-30.
- Wieser, H. G. (2003). Music and the brain. Lessons from brain diseases and some reflections on the "Emotional Brain". *Annales Academy Science*, 999, 76-94.
- Wigram, T. (1993). *The Feeling of Sound. The effect the music and low frequency sound in reducing anxiety in challenging behavior in clients with learning difficulties*. London: Jessica Kingsley Publication, 177-197.
- Wigram, T. & Cass, H. (1995). *The role of Music Therapy in a clinic for children and adults with Rett Syndrome*. London: BSMT Conference.
- Wigram, T. (1996). *The effects of Vibroacoustic Therapy on clinical and non-clinical population*. London: St. George's Medical School, London University.
- Wigram, T. (1997a). *Vibroacoustic Therapy in the Treatment of Rett Syndrome*. London: Jeffrey Books, 149-155.
- Wigram, T. (1997b). *The effect the VA Therapy on multiple handicapped adults with high muscle tone and spasticity*. *MusicVibration and Health*. London: Jeffrey Books, 143-148.
- Willems, E. (2002). *El valor humano de la educación musical. Método Musical Willems*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- Wise, C.Y. (1982). Neuroleptics and operant behavior: anhedonia hypothesis. *Behavioural Brain Resources*, 5,39-87.
- Wolfe, D. E., O'Connell, A. S. & Waldon, E. G. (2002). Music for relaxation: A comparison of musicians and nonmusicians on ratings of selected musical recordings. *Journal of Music Therapy*, 39, 40-55.
- Yorkston, K. M., Beukelman, D. R. (1981). Ataxic dysarthria: treatment sequences based on intelligibility and prosodic considerations. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 46,398-404.
- Yorkston, K. M., Beukelman, D. R. (1984). *Assessment of Intelligibility of Dysarthric Speakers*. Austin: Pro-Ed Publication.
- Young Mason, J. (2009). Music and dance bring hope to those with Parkinson disease. *Clinical Nursing Specialist*, 23(2), 113-4.

- Young-Mason, J. (2010). Update: music and dance bring hope to those with Parkinson disease. *Clinic Nursery Speciality*, 24(2), 113-4.
- Young-Mason, J. (2012). Singing for the joy of it, singing for hope, singing to heal: music and song improves lives of person with Parkinson's disease. *Clinical Nursery Speciality*, 26 (6), 343-4.
- Young, H. E. & May, K. (1996). Rock-a-bye Neonate? *Medical News Perspectives*, 275(4), 267-268.
- Zajonc, R. B. (1980). Feeling and thinking: preferences need no inferences. *American Psychologist*, 35(2), 151-175.
- Zárate, P. & Díaz, V. (2001). Application of music therapy in medicine. *Medical Reviste Chile*, 129(2), 219-223.
- Zatorre, R. J. (1979). Recognition of dichotic melodies by musician and no musician. *Neuropsychología*, 17, 607-617.
- Zimmerman, L., Pozehl, B., Dunkan, K. & Schmitz, R. (1996). Effects of music in patients who had chronic cancer pain. *West Journal Nursing*, 11, 298-309

15- Marcha	0	1	<u>2</u>	3	4
16- Temblor	0	1	<u>2</u>	3	4
17- Molestias sensitivas	0	1	<u>2</u>	3	4

3. EXPLORACION MOTORA

18- Lenguaje hablado	0	1	<u>2</u>	3	4
19- Expresión facial	0	1	2	<u>3</u>	4
20- Temblor en reposo	0	1	<u>2</u>	3	4
21- Temblor de acción o postural de manos	0	1	<u>2</u>	3	4
22- Rigidez	0	1	<u>2</u>	3	4
23- Destreza digital	0	1	<u>2</u>	3	4
24- Movimiento de manos	0	1	<u>2</u>	3	4
25- Movimiento de manos rápidos y altern.	0	1	<u>2</u>	3	4
26- Agilidad de las piernas	0	1	<u>2</u>	3	4
27- Levantarse de una silla	0	1	<u>2</u>	3	4
28- Postura	0	1	<u>2</u>	3	4
29- Marcha	0	1	<u>2</u>	3	4
30- Estabilidad postural	0	1	<u>2</u>	3	4
31- Bradicinesia e hipocinesia	0	1	2	<u>3</u>	4

ESCALA DE EVALUACIÓN UNIFICADA PARA LA ENFERMEDAD DE
PARKINSON

Nombre: PACIENTE-2

Edad: 57

Profesión: AGRICULTOR

Sexo: VARÓN

1. ACTIVIDAD MENTAL, CONDUCTA Y HUMOR (Puntuación de 0 a 4)

1-Deterioro intelectual	0	1	<u>2</u>	3	4
2-Trastorno del pensamiento	0	<u>1</u>	2	3	4
3- Depresión	0	<u>1</u>	2	3	4
4- Motivación-Iniciativa	0	1	<u>2</u>	3	4

2. ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA

5- Lenguaje hablado	0	1	<u>2</u>	3	4
6- Sialorrea	<u>0</u>	1	2	3	4
7- Deglución	0	<u>1</u>	2	3	4
8- Escritura	0	<u>1</u>	2	3	4
9- Manejo de cubiertos	0	<u>1</u>	2	3	4
10- Vestirse	0	<u>1</u>	2	3	4
11- Higiene	0	<u>1</u>	2	3	4
12- Darse la vuelta en la cama	0	1	<u>2</u>	3	4
13- Caídas sin relación a la marcha	0	<u>1</u>	2	3	4
14- Bloqueo de la marcha	<u>0</u>	1	2	3	4
15- Marcha	0	<u>1</u>	2	3	4
16- Temblor	0	1	<u>2</u>	3	4
17- Molestias sensitivas	0	1	<u>2</u>	3	4

3. EXPLORACION MOTORA

18- Lenguaje hablado	0	1	<u>2</u>	3	4
19- Expresión facial	0	1	<u>2</u>	3	4
20- Temblor en reposo	0	1	<u>2</u>	3	4
21- Temblor de acción o postural de manos	0	<u>1</u>	2	3	4
22- Rigidez	0	1	<u>2</u>	3	4
23- Destreza digital	0	<u>1</u>	2	3	4
24- Movimiento de manos	0	<u>1</u>	2	3	4
25- Movimiento de manos rápidos y alternantes	0	1	<u>2</u>	3	4
26- Agilidad de las piernas	0	<u>1</u>	2	3	4
27- Levantarse de una silla	0	1	<u>2</u>	3	4
28- Postura	0	<u>1</u>	2	3	4
29- Marcha	0	<u>1</u>	2	3	4
30- Estabilidad postural	0	<u>1</u>	2	3	4
31- Bradicinesia e hipocinesia	0	1	<u>2</u>	3	4

ESCALA DE EVALUACIÓN UNIFICADA PARA LA ENFERMEDAD DE
PARKINSON

Nombre: PACIENTE- 3

Edad: 76

Profesión: FUNCIONARIO DE URBANISMO

Sexo: VARÓN

1. ACTIVIDAD MENTAL, CONDUCTA Y HUMOR (Puntuación de 0 a 4)

1-Deterioro intelectual	0	<u>1</u>	2	3	4
2-Trastorno del pensamiento	0	<u>1</u>	2	3	4
3- Depresión	0	1	<u>2</u>	3	4
4- Motivación-Iniciativa	0	1	<u>2</u>	3	4

2. ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA

5- Lenguaje hablado	0	1	<u>2</u>	3	4
6- Sialorrea	<u>0</u>	1	2	3	4
7- Deglución	<u>0</u>	1	2	3	4
8- Escritura	0	<u>1</u>	2	3	4
9- Manejo de cubiertos	0	<u>1</u>	2	3	4
10- Vestirse	0	1	<u>2</u>	3	4
11- Higiene	0	<u>1</u>	2	3	4
12- Darse la vuelta en la cama	0	1	<u>2</u>	3	4
13- Caídas sin relación a la marcha	0	<u>1</u>	2	3	4
14- Bloqueo de la marcha	0	<u>1</u>	2	3	4
15- Marcha	0	<u>1</u>	2	3	4
16- Temblor	0	1	<u>2</u>	3	4
17- Molestias sensitivas	0	1	<u>2</u>	3	4

3. EXPLORACION MOTORA

18- Lenguaje hablado	0	<u>1</u>	2	3	4
19- Expresión facial	0	<u>1</u>	2	3	4
20- Temblor en reposo	0	1	2	<u>3</u>	4
21- Temblor de acción o postural de manos	0	1	<u>2</u>	3	4
22- Rigidez	0	1	<u>2</u>	3	4
23- Destreza digital	0	<u>1</u>	2	3	4
24- Movimiento de manos	0	1	<u>2</u>	3	4
25- Movimiento de manos rápidos y alternantes	0	1	<u>2</u>	3	4
26- Agilidad de las piernas	0	<u>1</u>	2	3	4
27- Levantarse de una silla	0	1	<u>2</u>	3	4
28- Postura	0	<u>1</u>	2	3	4
29- Marcha	0	<u>1</u>	2	3	4
30- Estabilidad postural	0	<u>1</u>	2	3	4
31- Bradicinesia e hipocinesia	0	1	<u>2</u>	3	4

ESCALA DE EVALUACIÓN UNIFICADA PARA LA ENFERMEDAD DE
PARKINSON

Nombre: PACIENTE- 4

Edad: 78

Profesión: HOSTELERIA

Sexo: VARÓN

1. ACTIVIDAD MENTAL, CONDUCTA Y HUMOR (Puntuación de 0 a 4)

1-Deterioro intelectual	0	1	<u>2</u>	3	4
2-Trastorno del pensamiento	0	<u>1</u>	2	3	4
3- Depresión	0	1	2	<u>3</u>	4
4- Motivación-Iniciativa	0	1	2	<u>3</u>	4

2. ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA

5- Lenguaje hablado	0	1	<u>2</u>	3	4
6- Sialorrea	0	<u>1</u>	2	3	4
7- Deglución	0	1	<u>2</u>	3	4
8- Escritura	0	1	2	<u>3</u>	4
9- Manejo de cubiertos	0	1	<u>2</u>	3	4
10- Vestirse	0	1	<u>2</u>	3	4
11- Higiene	0	1	<u>2</u>	3	4
12- Darse la vuelta en la cama	0	1	<u>2</u>	3	4
13- Caídas sin relación a la marcha	0	<u>1</u>	2	3	4
14- Bloqueo de la marcha	0	<u>1</u>	2	3	4
15- Marcha	0	1	<u>2</u>	3	4
16- Temblor	0	1	<u>2</u>	3	4
17- Molestias sensitivas	0	<u>1</u>	2	3	4

3. EXPLORACION MOTORA

18- Lenguaje hablado	0	1	<u>2</u>	3	4
19- Expresión facial	0	1	2	<u>3</u>	4
20- Temblor en reposo	0	1	<u>2</u>	3	4
21 Temblor de acción o postural de manos	0	1	2	<u>3</u>	4
22- Rigidez	0	1	2	<u>3</u>	4
23- Destreza digital	0	1	<u>2</u>	3	4
24- Movimiento de manos	0	1	<u>2</u>	3	4
25- Movimiento de manos rápidos y alternantes	0	1	<u>2</u>	3	4
26- Agilidad de las piernas	0	1	2	<u>3</u>	4
27- Levantarse de una silla	0	1	<u>2</u>	3	4
28- Postura	0	1	<u>2</u>	3	4
29- Marcha	0	1	<u>2</u>	3	4
30- Estabilidad postural	0	1	<u>2</u>	3	4
31- Bradicinesia e hipocinesia	0	1	2	<u>3</u>	4

ESCALA DE EVALUACIÓN UNIFICADA PARA LA ENFERMEDAD DE
PARKINSON

Nombre: PACIENTE-5

Edad: 62

Profesión: CONTABILIDAD

Sexo: MUJER

1. ACTIVIDAD MENTAL, CONDUCTA Y HUMOR (Puntuación de 0 a 4)

1-Deterioro intelectual	0	1	<u>2</u>	3	4
2-Trastorno del pensamiento	0	<u>1</u>	2	3	4
3- Depresión	0	1	2	<u>3</u>	4
4- Motivación-Iniciativa	0	1	<u>2</u>	3	4

2. ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA

5- Lenguaje hablado	0	<u>1</u>	2	3	4
6- Sialorrea	<u>0</u>	1	2	3	4
7- Deglución	<u>0</u>	1	2	3	4
8- Escritura	0	1	2	<u>3</u>	4
9- Manejo de cubiertos	0	<u>1</u>	2	3	4
10- Vestirse	0	1	<u>2</u>	3	4
11- Higiene	0	<u>1</u>	2	3	4
12- Darse la vuelta en la cama	0	<u>1</u>	2	3	4
13- Caídas sin relación a la marcha	0	<u>1</u>	2	3	4
14- Bloqueo de la marcha	0	<u>1</u>	2	3	4
15- Marcha	0	1	<u>2</u>	3	4
16- Temblor	0	1	<u>2</u>	3	4
17- Molestias sensitivas	0	1	2	<u>3</u>	4

3. EXPLORACION MOTORA

18- Lenguaje hablado	0	<u>1</u>	2	3	4
19- Expresión facial	0	1	2	<u>3</u>	4
20- Temblor en reposo	0	1	<u>2</u>	3	4
21- Temblor de acción o postural de manos	0	<u>1</u>	2	3	4
22- Rigidez	0	1	2	<u>3</u>	4
23- Destreza digital	0	1	<u>2</u>	3	4
24- Movimiento de manos	0	1	<u>2</u>	3	4
25- Movimiento de manos rápidos y alternantes	0	1	<u>2</u>	3	4
26- Agilidad de las piernas	0	1	<u>2</u>	3	4
27- Levantarse de una silla	0	1	<u>2</u>	3	4
28- Postura	0	<u>1</u>	2	3	4
29- Marcha	0	<u>1</u>	2	3	4
30- Estabilidad postural	0	<u>1</u>	2	3	4
31- Bradicinesia e hipocinesia	0	1	<u>2</u>	3	4

ESCALA DE EVALUACIÓN UNIFICADA PARA LA ENFERMEDAD DE
PARKINSON

Nombre: SUJETO- 6

Edad: 59

Profesión: AUXILIAR A DOMICILIO

Sexo: MUJER

1. ACTIVIDAD MENTAL, CONDUCTA Y HUMOR (Puntuación de 0 a 4)

1-Deterioro intelectual	0	1	<u>2</u>	3	4
2-Trastorno del pensamiento	0	1	<u>2</u>	3	4
3- Depresión	0	<u>1</u>	2	3	4
4- Motivación-Iniciativa	0	<u>1</u>	2	3	4

2. ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA

5- Lenguaje hablado	0	<u>1</u>	2	3	4
6- Sialorrea	<u>0</u>	1	2	3	4
7- Deglución	0	1	<u>2</u>	3	4
8- Escritura	0	1	2	<u>3</u>	4
9- Manejo de cubiertos	0	<u>1</u>	2	3	4
10- Vestirse	0	1	<u>2</u>	3	4
11- Higiene	0	<u>1</u>	2	3	4
12- Darse la vuelta en la cama	0	1	<u>2</u>	3	4
13- Caídas sin relación a la marcha	0	1	<u>2</u>	3	4
14- Bloqueo de la marcha	0	<u>1</u>	2	3	4
15- Marcha	0	<u>1</u>	2	3	4
16- Temblor	0	1	<u>2</u>	3	4
17- Molestias sensitivas	0	1	2	<u>3</u>	4

3. EXPLORACION MOTORA.

18- Lenguaje hablado	0	<u>1</u>	2	3	4
19- Expresión facial	0	1	<u>2</u>	3	4
20- Temblor en reposo	0	1	<u>2</u>	3	4
21- Temblor de acción o postural de manos	0	<u>1</u>	2	3	4
22- Rigidez	0	1	2	<u>3</u>	4
23- Destreza digital	0	1	<u>2</u>	3	4
24- Movimiento de manos	0	<u>1</u>	2	3	4
25- Movimiento de manos rápidos y alternantes	0	1	<u>2</u>	3	4
26- Agilidad de las piernas	0	<u>1</u>	2	3	4
27- Levantarse de una silla	0	<u>1</u>	2	3	4
28- Postura	0	<u>1</u>	2	3	4
29- Marcha	0	<u>1</u>	2	3	4
30- Estabilidad postural	0	<u>1</u>	2	3	4
31- Bradicinesia e hipocinesia	0	1	<u>2</u>	3	4

MEDIDAS POST-TEST

ESCALA DE EVALUACIÓN UNIFICADA PARA LA ENFERMEDAD DE PARKINSON

Nombre: PACIENTE-1 Edad: 47

Profesión: PROFESOR SECUNDARIA Sexo: VARÓN

1. ACTIVIDAD MENTAL, CONDUCTA Y HUMOR (Puntuación de 0 a 4)

1-Deterioro intelectual	0	<u>1</u>	2	3	4
2-Trastorno del pensamiento	0	<u>1</u>	2	3	4
3- Depresión	0	<u>1</u>	2	3	4
4- Motivación-Iniciativa	0	1	<u>2</u>	3	4

2. ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA

5- Lenguaje hablado	0	<u>1</u>	2	3	4
6- Sialorrea	<u>0</u>	1	2	3	4
7- Deglución	<u>0</u>	1	2	3	4
8- Escritura	0	1	<u>2</u>	3	4
9- Manejo de cubiertos	0	<u>1</u>	2	3	4
10- Vestirse	0	1	<u>2</u>	3	4
11- Higiene	0	<u>1</u>	2	3	4
12- Darse la vuelta en la cama	0	<u>1</u>	2	3	4
13- Caídas sin relación a la marcha	0	1	<u>2</u>	3	4
14- Bloqueo de la marcha	0	<u>1</u>	2	3	4
15- Marcha	0	<u>1</u>	2	3	4
16- Temblor	0	<u>1</u>	2	3	4
17- Molestias sensitivas	0	1	<u>2</u>	3	4

3. EXPLORACION MOTORA

18- Lenguaje hablado	0	<u>1</u>	2	3	4
19- Expresión facial	0	1	<u>2</u>	3	4
20- Temblor en reposo	0	<u>1</u>	2	3	4
21- Temblor de acción o postural de manos	0	1	<u>2</u>	3	4
22- Rigidez	0	<u>1</u>	2	3	4
23- Destreza digital	0	<u>1</u>	2	3	4
24- Movimiento de manos	0	<u>1</u>	2	3	4
25- Movimiento de manos rápidos y alternantes	0	<u>1</u>	2	3	4
26- Agilidad de las piernas	0	<u>1</u>	2	3	4
27- Levantarse de una silla	0	1	<u>2</u>	3	4
28- Postura	0	<u>1</u>	2	3	4
29- Marcha	0	<u>1</u>	2	3	4
30- Estabilidad postural	0	<u>1</u>	2	3	4
31- Bradicinesia e hipocinesia	0	1	<u>2</u>	3	4

ESCALA DE EVALUACIÓN UNIFICADA PARA LA ENFERMEDAD DE
PARKINSON

Nombre: PACIENTE-2 Edad: 57

Profesión: AGRICULTOR Sexo: VARÓN

1. ACTIVIDAD MENTAL, CONDUCTA Y HUMOR (Puntuación de 0 a 4)

1-Deterioro intelectual	0	<u>1</u>	2	3	4
2-Trastorno del pensamiento	0	<u>1</u>	2	3	4
3- Depresión	0	<u>1</u>	2	3	4
4- Motivación-Iniciativa	0	<u>1</u>	2	3	4

2. ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA

5- Lenguaje hablado	0	<u>1</u>	2	3	4
6- Sialorrea	<u>0</u>	1	2	3	4
7- Deglución	0	<u>1</u>	2	3	4
8- Escritura	0	<u>1</u>	2	3	4
9- Manejo de cubiertos	0	<u>1</u>	2	3	4
10- Vestirse	0	<u>1</u>	2	3	4
11- Higiene	0	<u>1</u>	2	3	4
12- Darse la vuelta en la cama	0	<u>1</u>	2	3	4
13- Caídas sin relación a la marcha	<u>0</u>	1	2	3	4
14- Bloqueo de la marcha	<u>0</u>	1	2	3	4
15- Marcha	<u>0</u>	1	2	3	4
16- Temblor	0	<u>1</u>	2	3	4
17- Molestias sensitivas	0	<u>1</u>	2	3	4

3. EXPLORACION MOTORA

18- Lenguaje hablado	0	<u>1</u>	2	3	4
19- Expresión facial	0	<u>1</u>	2	3	4
20- Temblor en reposo	0	<u>1</u>	2	3	4
21- Temblor de acción o postural de manos	0	<u>1</u>	2	3	4
22- Rigidez	0	<u>1</u>	2	3	4
23- Destreza digital	0	<u>1</u>	2	3	4
24- Movimiento de manos	0	<u>1</u>	2	3	4
25- Movimiento de manos rápidos y alternantes	0	<u>1</u>	2	3	4
26- Agilidad de las piernas	0	<u>1</u>	2	3	4
27- Levantarse de una silla	0	1	<u>2</u>	3	4
28- Postura	0	<u>1</u>	2	3	4
29- Marcha	0	<u>1</u>	2	3	4
30- Estabilidad postural	0	<u>1</u>	2	3	4
31- Bradicinesia e hipocinesia	0	1	<u>2</u>	3	4

ESCALA DE EVALUACIÓN UNIFICADA PARA LA ENFERMEDAD DE
PARKINSON

Nombre: PACIENTE-3 Edad: 76
Profesión: FUNCIONARIO DE URBANISMO Sexo: VARÓN

1. ACTIVIDAD MENTAL, CONDUCTA Y HUMOR (Puntuación de 0 a 4)

1-Deterioro intelectual 0 1 2 3 4
2-Trastorno del pensamiento 0 1 2 3 4
3- Depresión 0 1 2 3 4
4- Motivación-Iniciativa 0 1 2 3 4

2. ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA

5- Lenguaje hablado 0 1 2 3 4
6- Sialorrea 0 1 2 3 4
7- Deglución 0 1 2 3 4
8- Escritura 0 1 2 3 4
9- Manejo de cubiertos 0 1 2 3 4
10- Vestirse 0 1 2 3 4
11- Higiene 0 1 2 3 4
12- Darse la vuelta en la cama 0 1 2 3 4
13- Caídas sin relación a la marcha 0 1 2 3 4
14- Bloqueo de la marcha 0 1 2 3 4
15- Marcha 0 1 2 3 4
16- Temblor 0 1 2 3 4
17- Molestias sensitivas 0 1 2 3 4

3. EXPLORACION MOTORA

18- Lenguaje hablado	0	<u>1</u>	2	3	4
19- Expresión facial	<u>0</u>	1	2	3	4
20- Temblor en reposo	0	1	<u>2</u>	3	4
21- Temblor de acción o postural de manos	0	<u>1</u>	2	3	4
22- Rigidez	0	<u>1</u>	2	3	4
23- Destreza digital	<u>0</u>	1	2	3	4
24- Movimiento de manos	0	<u>1</u>	2	3	4
25- Movimiento de manos rápidos y alternantes	0	<u>1</u>	2	3	4
26- Agilidad de las piernas	0	<u>1</u>	2	3	4
27- Levantarse de una silla	0	<u>1</u>	2	3	4
28- Postura	0	<u>1</u>	2	3	4
29- Marcha	0	<u>1</u>	2	3	4
30- Estabilidad postural	0	<u>1</u>	2	3	4
31- Bradicinesia e hipocinesia	0	<u>1</u>	2	3	4

3. EXPLORACION MOTORA

18- Lenguaje hablado	0	<u>1</u>	2	3	4
19- Expresión facial	0	1	<u>2</u>	3	4
20- Temblor en reposo	0	<u>1</u>	2	3	4
21- Temblor de acción o postural de manos	0	1	<u>2</u>	3	4
22- Rigidez	0	1	<u>2</u>	3	4
23- Destreza digital	0	<u>1</u>	2	3	4
24- Movimiento de manos	0	<u>1</u>	2	3	4
25- Movimiento de manos rápidos y alternantes	0	<u>1</u>	2	3	4
26- Agilidad de las piernas	0	1	<u>2</u>	3	4
27- Levantarse de una silla	0	<u>1</u>	2	3	4
28- Postura	0	<u>1</u>	2	3	4
29- Marcha	0	<u>1</u>	2	3	4
30- Estabilidad postural	0	<u>1</u>	2	3	4
31- Bradicinesia e hipocinesia	0	1	<u>2</u>	3	4

3. EXPLORACION MOTORA

18- Lenguaje hablado	0	<u>1</u>	2	3	4
19- Expresión facial	0	1	<u>2</u>	3	4
20- Temblor en reposo	0	<u>1</u>	2	3	4
21- Temblor de acción o postural de manos	0	<u>1</u>	2	3	4
22- Rigidez	0	1	<u>2</u>	3	4
23- Destreza digital	0	<u>1</u>	2	3	4
24- Movimiento de manos	0	<u>1</u>	2	3	4
25- Movimiento de manos rápidos y alternantes	0	<u>1</u>	2	3	4
26- Agilidad de las piernas	0	<u>1</u>	2	3	4
27- Levantarse de una silla	0	<u>1</u>	2	3	4
28- Postura	0	<u>1</u>	2	3	4
29- Marcha	0	<u>1</u>	2	3	4
30- Estabilidad postural	0	<u>1</u>	2	3	4
31- Bradicinesia e hipocinesia	0	<u>1</u>	2	3	4

ESCALA DE EVALUACIÓN UNIFICADA PARA LA ENFERMEDAD DE
PARKINSON

Nombre: PACIENTE-6 Edad: 59
Profesión: AUXILIAR A DOMICILIO Sexo: MUJER

1. ACTIVIDAD MENTAL, CONDUCTA Y HUMOR (Puntuación de 0 a 4)

1-Deterioro intelectual	0	<u>1</u>	2	3	4
2-Trastorno del pensamiento	0	<u>1</u>	2	3	4
3- Depresión	<u>0</u>	1	2	3	4
4- Motivación-Iniciativa	<u>0</u>	1	2	3	4

2. ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA

5- Lenguaje hablado	0	<u>1</u>	2	3	4
6- Sialorrea	<u>0</u>	1	2	3	4
7- Deglución	0	<u>1</u>	2	3	4
8- Escritura	0	1	<u>2</u>	3	4
9- Manejo de cubiertos	0	1	2	3	4
10- Vestirse	0	<u>1</u>	2	3	4
11- Higiene	0	<u>1</u>	2	3	4
12- Darse la vuelta en la cama	0	<u>1</u>	2	3	4
13- Caídas sin relación a la marcha	0	<u>1</u>	2	3	4
14- Bloqueo de la marcha	0	<u>1</u>	2	3	4
15- Marcha	0	<u>1</u>	2	3	4
16- Temblor	0	<u>1</u>	2	3	4
17- Molestias sensitivas	0	1	<u>2</u>	3	4

3. EXPLORACION MOTORA

18- Lenguaje hablado	0	<u>1</u>	2	3	4
19- Expresión facial	0	<u>1</u>	2	3	4
20- Temblor en reposo	0	<u>1</u>	2	3	4
21 Temblor de acción o postural de manos	0	<u>1</u>	2	3	4
22- Rigidez	0	1	<u>2</u>	3	4
23- Destreza digital	0	1	<u>2</u>	3	4
24- Movimiento de manos	0	<u>1</u>	2	3	4
25- Movimiento de manos rápidos y alternantes	0	<u>1</u>	2	3	4
26- Agilidad de las piernas	0	<u>1</u>	2	3	4
27- Levantarse de una silla	0	<u>1</u>	2	3	4
28- Postura	0	<u>1</u>	2	3	4
29- Marcha	0	<u>1</u>	2	3	4
30- Estabilidad postural	0	<u>1</u>	2	3	4
31- Bradicinesia e hipocinesia	0	<u>1</u>	2	3	4

ANEXO II

Cuestionario personal de la enfermedad, situación socio-familiar y actividades de la vida cotidiana

- 1- ¿Cómo vive la enfermedad?
- 2- ¿Qué perspectivas de futuro tiene?
- 3- ¿Cuál es su estado de ánimo?
- 4- ¿Cómo es su relación con su familia?
- 5- ¿Se siente comprendido en su enfermedad, por su familia y amigos?
- 6- ¿Cómo es la comunicación con los demás?
- 7- ¿Cómo son sus relaciones sociales?
- 8- ¿Participa en actividades grupales? ¿Con qué frecuencia?
- 9- ¿Participa en actos culturales o actividades de ocio?
- 10- ¿Qué dificultades presenta en las actividades cotidianas, referente a memoria Inmediata y remota, alimentación, realización de tareas y nivel de autonomía?

Historia Musical del paciente

- 1- Cultura musical-familiar
- 2- Educación programada en la enseñanza escolar
- 3- Estudios musicales
- 4- Educación contextual:
 - ¿Qué relación ha tenido con la música?
 - ¿Qué música ha escuchado a lo largo de su vida?
 - ¿Cuáles son sus preferencias musicales?
- 5- Motivación personal hacia la actividad de Musicoterapia
- 6- Compromiso personal consigo mismo y con el terapeuta en esta actividad

Impresión personal hacia la actividad de Musicoterapia

- 1- ¿Cree que ha sido favorable en su vida el programa de Musicoterapia y en qué sentido?
- 2- ¿Le ha resultado fácil o difícil la actividad de Musicoterapia?
- 3- ¿Se ha divertido o le ha resultado un reto a superar?
- 4- ¿Qué actividades de Musicoterapia le han gustado más?
- 5- ¿Qué actividades han sido más útiles para usted?
- 6- ¿Qué actividades han sido más difíciles para usted?
- 7- ¿Cree que la aplicación de esta actividad ha ayudado indirectamente a su cuidador? ¿De qué manera?
- 8- ¿Qué opinión tienen su familia y amigos sobre esta terapia?
- 9- ¿Volvería a realizar de nuevo la actividad de Musicoterapia?
- 10- ¿Cómo puntuaría esta experiencia de 0 al 10?

Encuesta sobre opinión personal hacia la actividad de Musicoterapia

- 1- ¿De qué manera le ha favorecido la aplicación del programa de Musicoterapia?
- 2- ¿En qué sentido ha mejorado su vida cotidiana?
- 3- ¿Qué dificultades ha presentado? ¿Qué le ha parecido más útil?