

Tratamiento Manual del vértigo posicional paroxístico benigno.

Manual treatment of benign paroxysmal positional vertigo.

▲▲▲
José Luis Martínez Gil y Luis Nicolás Saura
 Fisioterapeutas

▼▼▼
Correspondencia:
 jlmgil@telefonica.net
 luissaura2@msn.com

Recibido 17/01/2008 - Aceptado 04/02/2008
 Rev fisioter (Guadalupe). 2008; 7 (1): 43-52

▲▲▲

Resumen

Introducción: El vértigo posicional paroxístico benigno (VPPB) es una entidad muy común dentro de toda la patología vertiginosa; es el más común de todos los vértigos de origen periférico.

Hoy en día las terapias manuales para esta enfermedad han evolucionado mucho; ya que hay una numerosa bibliografía y las terapias son altamente efectivas.

Debido a la alta incidencia de esta patología en la sociedad nuestros objetivos en dicho estudio han sido: comprobar que las técnicas manuales y de fisioterapia son efectivas en el tratamiento de estas patologías y la dificultad de ejecución de las mismas; valorar si las técnicas manuales se realizan en la actualidad;

Para poder realizarlo utilizamos las siguientes bases de datos: MEDLINE-PUBMED y la Biblioteca Virtual de Salud, la cual incluía a LILACS, SCIELO, MEDLINE Y COCHRANE LIBRARY; además se utilizaron varias herramientas del idioma: diccionario y el traductor de idiomas que incorpora Google.

Los resultados principales de este estudio fueron que: las técnicas manuales y de fisioterapia son efectivas entre un 70% y un 97%, y de las cuales la más utilizada fue la maniobra de Epley. También se concluyó que dentro de todos los VPPB, el más común es el que afecta al conducto semicircular posterior.

Por tanto concluimos que el tratamiento manual ofrece unos excelentes resultados en esta patología y que cada vez con más frecuencia y centros las aplican. Es una vía muy interesante debido a que con un correcto diagnóstico y un tratamiento relativamente sencillo obtenemos excelentes resultados.

Palabras clave: Tratamiento, vértigo posicional paroxístico benigno, vértigo y maniobras de reposición canalicular.

Abstract

Introduction: The benign paroxysmal positional vertigo is a very common issue in of all dizzy pathology; it is the most common of all vertigos of peripheral cause.

Nowadays the manual therapies for this illness are developing a lot of, since there is a lot of bibliography and the therapies are very effective.

Due to high incidence of this pathology in the society, our objectives in this study are: confirm that this manual technique and of physiotherapy are effective in the treatment of these pathology and the difficulty of carrying out of she; Also value to if this manual technique itself carry out at present.

For can carry out this study use the follow database: MEDLINE-PUBMED and virtual library of salud, which have LILACS, SCIELO, MEDLINE Y COCHRANE LIBRARY; Also was used several instruments of idiom how a dictionary and the program that have Google.

The principal result of this study was that: the manual techniques and of physiotherapist are effective's between a 70% and 97%, and which the more used is Epley manoeuvre. Also we conclude that into of all bppv the most common is that affected the posterior semicircular canal.

How conclusion can say that the manual treatment offers a excellent result in this pathology and that with more frequents and centre used. It is a way more interesting debited to with a corrects diagnosis and a easy relative treatment can get excellent result.

Key words: Treatments, benign paroxysmal positional vertigo, vertigo and canalith repositioning manoeuvre.

Introducción

El vértigo es un síntoma, el cual definimos como una ilusión de movimiento; o bien del entorno o bien de uno mismo. La sensación que se presenta es habitualmente de balanceo giratorio o de desplazamiento, propio o de la base de sustentación.

El VPPB es una enfermedad común dentro de todos los vértigos, es el más común dentro de los vértigos de causa periférica (1, 2).

Se calcula que 64 de cada 100.000 habitantes al año padecen uno en EEUU, pero debido a su alta tasa de remisiones espontáneas es muy difícil de estimar su incidencia real (1, 3).

Dentro del VPPB el más común es el que se da en el canal semicircular posterior.

Fue inicialmente descrito por Barany en 1921, pero el VPPB se caracterizó por Dix y Halpike en 1952; los cuales también describieron la maniobra de provocación que lleva sus nombres. Dichos autores ubicaron el origen de este padecimiento en el conducto semicircular posterior (CSP), siendo posible también en el conducto semicircular horizontal (CSH) y conducto semicircular superior (CSS) (2, 3, 4).

Ahora bien: la fase aguda de la patología se caracteriza por múltiples crisis rotatorias de segundos de duración que se desencadenan de forma brusca al adoptar determinadas posiciones de la cabeza, normalmente al girar en la cama o al realizar una hiperextensión cervical.

Hoy en día encontramos 2 teorías explicativas: 1- la cupulolitiasis y 2- la canalitiasis, según las cuales se usarán unas terapias de reposición de partículas u otras.

La primera propone que unos fragmentos, posiblemente procedentes de la degeneración de otoconias utriculares, se depositarían sobre la cúpula del CSP, haciéndola sensible a la gravedad (4, 5, 6).

Mientras que la segunda teoría propone que dichas partículas no se depositarían sobre la cúpula, sino que estarían flotando en la endolinfa del CSP. Con lo que tras los movimientos de la cabeza dichas partículas se desplazarían gracias a la acción de la gravedad, dando como resultado una corriente endolinfática responsable de la estimulación de dicho conducto, produciendo así los síntomas de dicha patología.

Para el tratamiento de estas patologías se idearon unas maniobras, llamadas maniobras de reposición, las cuales, su utilización dependerá de la elección de la

teoría explicativa, de la patología, que vea más correcta el profesional. De todas estas maniobras las más mencionadas en la bibliografía son la maniobra de Epley y la maniobra de Semont (7, 8, 9). También se mencionan una serie de ejercicios de rehabilitación de los reflejos vestíbulo oculares para aquellos pacientes que no remiten sus síntomas completamente (10, 11, 12).

Como objetivos en dicho trabajo nos hemos planteado los siguientes:

- Comprobar si el vértigo posicional paroxístico benigno es una patología frecuente.
- Comprobar que las técnicas manuales y de fisioterapia son efectivas en el tratamiento de esta patología.
- Valorar si las técnicas manuales se realizan con frecuencia en la actualidad.
- Comprobar la dificultad de ejecución del tratamiento de las técnicas manuales y de fisioterapia en el tratamiento.

Material y Métodos

Para Nuestro trabajo ha sido un trabajo de revisión bibliográfica, en la que la obtuvimos información haciendo:

Una búsqueda y selección bibliográfica en la biblioteca de la Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM); así como una búsqueda en las siguientes bases de datos: MEDLINE-PUBMED, LILACS, COCHRANE LIBRARY, SCIELO y BVS.

Los descriptores utilizados en dicha búsqueda fueron: tratamiento, vértigo posicional paroxístico benigno, vértigo, maniobras de reposición canalicular y Dix Hallpike (treatment, benign paroxysmal positional vertigo, canalith repositioning maneuver and Dix Hallpike).

Como operadores lógicos solo se utilizó el AND, como se detalla a continuación.

En lo referente a la base de datos MEDLINE, se accedió a ella a través de Pubmed y la combinación de palabras utilizadas en nuestra historia de búsqueda fue:

Benign paroxysmal positional vertigo: localizando 646 artículos relacionados.

Treatment of benign paroxysmal positional vertigo AND Dix Hallpike: localizando 15 artículos relacionados.

Canalith repositioning maneuver: localizando 53 artículos relacionados.

Estas búsquedas no se limitaron en ningún campo, ni se indexaron al título...; en cambio la siguiente búsqueda se limitó o se indexó en el campo [Ti] título.

Benign paroxysmal positional vertigo Field: Title: localizando 329 artículos relacionados.

En lo referente a la biblioteca virtual de salud, accedimos a ella a través de BIREME (y una vez aquí a través de ciencias de la salud) en la cual incluimos varias bases de datos en la búsqueda como: LILACS, MEDLINE, COCHRANE LIBRARY y SCIELO. Esta búsqueda solo se realizó con las siguientes combinaciones de palabras clave:

Vértigo posicional paroxístico benigno: localizando un total de 23 artículos.

Ahora bien como la búsqueda fue muy general tuvimos que revisar todos los títulos encontrados y seleccionar aquellos trabajos que consideramos más interesantes. Inicialmente se seleccionamos para su estudio, un total de 55 artículos, de los que seleccionamos, en primer lugar: los que más se asemejaban a nuestro título; y en segundo lugar: los que trataban todo o parte de lo que hemos representado en dicho estudio. Por otro lado solo seleccionamos los artículos de habla inglesa, francesa, italiana, portuguesa y española, excluyendo a todos los demás.

Finalmente se descartaron 29 artículos quedando seleccionados un total de 26 artículos.

Finalmente, de la enciclopedia medico quirúrgica (EMQ) se revisaron 80 artículos de los cuales seleccionamos un total de 34.

Hemos utilizado además, varias herramientas del idioma como un diccionario de español-inglés e inglés español, así como la herramienta del idioma que incorpora Google.

Resultados

Como se ya se ha dicho anteriormente el VPPB es el vértigo más común dentro de toda la patología vertiginosa; siendo el más común a su vez dentro de todos los vértigos de causa periférica. Numerosos estudios revelan que su incidencia aumenta con la edad así como que afecta tanto a hombres como a mujeres con la misma frecuencia.

Dicha patología puede ser fácilmente diagnosticada con unas simples maniobras de provocación, que describiremos más adelante; siendo el diagnóstico más frecuente, aquel VPPB originado por una afectación del conducto semicircular posterior (Es el canal anatómicamente más susceptible de que entren partículas flotantes procedentes del utrículo durante los movimientos de rotación de la cabeza), el segundo lugar lo ocupa el canal semicircular horizontal y finalmente el canal semicircular anterior (1, 4, 13, 14).

El nistagmus típico que se produce tanto con la maniobra de provocación como con una crisis del vértigo, es aquel que presenta un movimiento rápido e involuntario del ojo (nistagmus) horizontal-rotatorio, geotrópico, con latencia, agotamiento y fatiga. La mayoría de las veces, las maniobras

se positivizan de forma y manera unilateral afectando más frecuentemente al lado derecho (15).

El VPPB, tiene una aparición en forma de crisis breves, provocadas por cambios de posición y que se producen involuntariamente al adoptar la posición desencadenante.

En la mayoría de los casos la etiología es idiopática, pero frecuentemente encontramos etiología traumática ya que como consecuencia de estos traumatismos, pueden desprenderse pequeñas partículas de mácula, otolitos que quedan flotando en la endolinfa y penetrar en uno de los conductos (**Teoría de la canalitiasis**) provocando un estímulo inadecuado de la cúpula del conducto semicircular afecto y cuando el paciente se desplaza en el plano de dicho conducto, la ocupación del mismo, da lugar a la existencia de las variantes clínicas del VPPB (3, 5, 16, 17).

Las 2 principales teorías explicativas de esta patología, como anteriormente se ha dicho, son: La cupulolitiasis y la Canalitiasis siendo esta última, la más aceptada por explicar las características de la crisis del vértigo en la mayoría de los casos. Según esta teoría, la fatigabilidad estaría ocasionada por las partículas que al estar libres en la endolinfa, son fácilmente desplazables durante los cambios posicionales. Aquí, la latencia sería el tiempo que tardan las partículas en movilizarse dentro del canal y la fatiga, se produciría por la dispersión de dichas partículas con la repetición de la maniobra diagnóstica (3, 5, 6).

La cupulolitiasis sin embargo es más aceptada en aquellos casos que no presentan latencia, fatiga o habituación. (figura 1).

DIAGNÓSTICO DEL VERTIGO POSICIONAL PAROXÍSTICO BENIGNO (VPPB).

Para diagnosticar esta patología, en la mayoría de los casos es suficiente con una buena historia clínica, pero para asegurarse de que no sea otra patología, realizaremos una serie de pruebas y entre ellas, principalmente la maniobra de Dix y Hallpike.

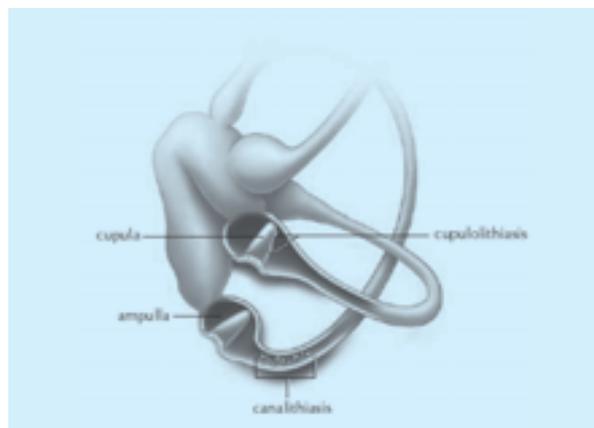


Figura 1.

Maniobra de Dix-Hallpike.

- Colocamos al paciente sentado sobre la camilla, no en el borde, sino longitudinalmente.
- Giramos su cabeza hacia un lado 45° (dcha. O izda) (Figura 3 dibujo A).
- Tumbamos rápidamente hacia atrás al paciente de manera que su cabeza, quede colgando por encima del borde craneal de la camilla con unos 30° de hiperextensión y siempre manteniendo la misma rotación inicial de 45°.
- Mantenemos al paciente en esa posición durante unos 40 segundos. Como nos muestra la figura 2.

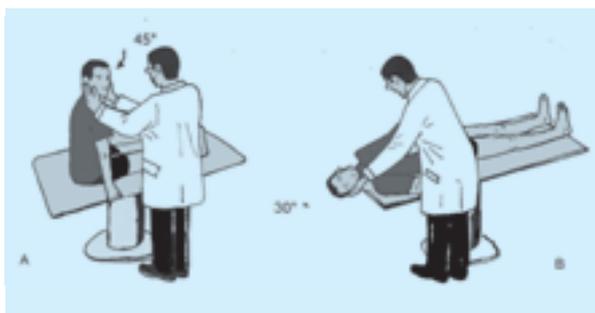


Figura 2.

Si la maniobra es positiva, el paciente refiere sensación de vértigo y podremos observar un nistagmus que desaparecerá después de 5 – 30 segundos.

La dirección y sentido del nistagmus, indica el conducto semicircular afectado.

Una vez realizada esta prueba sobre un lado, esperamos unos minutos y repetimos la prueba en el lado contrario.

El diagnóstico del VPPB se confirma con la aparición del nistagmus y este nistagmus, tiene unas características precisas:

- Presenta latencia.
- Es de una duración breve (entre 5 – 30”), después se agota.
- Al repetir la prueba disminuye su intensidad.
- Se revierte cuando el paciente recupera la posición inicial.

La mayor parte de los vértigos cervicales, son posiblemente, VPPB mal diagnosticados en los que el paciente presenta rigidez y dolor cervical no como origen, sino como consecuencia del vértigo.

La frecuencia de vértigos cervicales con VPPB, hace que sea necesario realizar las maniobras de provocación en todos ellos, antes de indicar un tratamiento rehabilitador por vértigo cervical de origen propioceptivo (2, 3, 5, 6, 14).

Otras pruebas diagnósticas:

Estas pruebas van a ser realizadas por un especialista, en la mayoría de los casos el Otorrinolaringólogo, como son:

- Videoculonistagmografía (18).
 - Sacadas oculares.
 - Seguimiento ocular lento.
 - Nistagmus optocinético.
 - Nistagmus espontáneo y evocado por la mirada.
 - Nistagmus de posición.
 - Nistagmus de cambio de posiciones.
- Electronistagmografía computerizada (19, 20).
- Pruebas calóricas (21).
- Pruebas rotatorias (22).

TRATAMIENTO DEL VÉRTIGO POSICIONAL PAROXÍSTICO BENIGNO.

MANIOBRAS LIBERADORAS (11, 23-39).

En referencia a maniobras de tratamiento, encontramos principalmente 2: Epley y Semont. Ambas intentan reconducir el otolito de vuelta al utrículo, evitando así las crisis de vértigo por estimulación del conducto semicircular afectado.

Podemos decir según la bibliografía, que la mayoría de autores no considera que exista diferencia alguna en unos buenos resultados obtenidos tanto con una técnica como con la otra; sin embargo, habitualmente y como primera opción terapéutica, se elige como maniobra de Epley (creemos, que por su menor brusquedad para el paciente).

Se trata de un tratamiento de fácil implementación, para el que no se precida disponer de medios especiales.

La ocupación de uno u otro conducto semicircular, da lugar a variantes clínicas del VPPB que pueden diagnosticarse por medio de una exploración clínica detallada. Dada la complejidad del problema, sólo se describirá el tratamiento de la variante más frecuente que se observa en más del 90% de los casos, la canalitiasis del conducto semicircular posterior. La maniobra más sencilla y con mayor porcentaje de éxito es la maniobra de reposición de partículas o maniobra de Epley, cuya finalidad es extraer los otolitos del canal semicircular posterior y llevarlos hasta el utrículo.

Para ello:

- Colocamos al paciente sentado longitudinalmente en la camilla con la cabeza girada 45° hacia el lado afecto.
- Realizamos la maniobra de Dix-Hallpike descrita anteriormente: dejando caer rápida y bruscamente el paciente hacia atrás, manteniendo el giro cefálico hasta que la cabeza quede colgando en hiperextensión de unos 30° por el borde craneal de la camilla y mantenemos esta posición unos 2-3 minutos.
- A continuación giramos la cabeza del paciente 90° hacia el otro lado y esperamos en esta nueva posición 1-2 minutos.

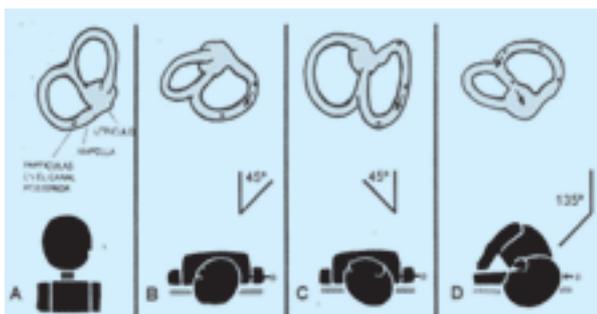


Figura 3.

- Giramos al paciente hasta colocarlo en decúbito lateral, manteniendo su cabeza rotada 45° y mantenemos al paciente en esta posición 3-4 minutos.

Sentamos al paciente lentamente con la cabeza inclinada 20°, mientras observamos atentamente, si aparece nistagmus. (figura 3)

Maniobra de Epley.

La tasa de curación de esta maniobra es aproximadamente del 90% y es aconsejable repetirla, en caso de que persistan los síntomas.

Caso de no obtener un buen resultado con la maniobra de Epley, a continuación explicamos la maniobra de Semont:

- Colocamos al paciente sentado longitudinalmente en la camilla, con la cabeza girada 45° hacia el lado afectado.

- A continuación el paciente es llevado a la posición de decúbito contralateral, con el occipital apoyado sobre la camilla y el oído afectado hacia abajo. Debemos mantener al paciente en esta posición al menos durante un minuto.

- El siguiente cambio de posición debe ser ejecutado rápidamente. Mientras mantenemos la cabeza del paciente en la misma orientación con respecto al cuerpo, llevamos rápidamente al paciente a la posición de partida, para terminar en la posición contraria. El paciente está con su frente contra la camilla, durante otro minuto, antes de volver a la posición inicial permaneciendo aún su cabeza girada.

Nota: Durante toda la maniobra, la cabeza se mantiene girada hacia el mismo lado.



Figura 4.

- Hay que advertir, que es requisito de esta maniobra, un movimiento rápido en el paciente, de no ser así, la maniobra, estará contraindicada en cualquier paciente con alteración de la movilidad cervical. (figura 4).

Por último, y respecto a las maniobras de



Figura 5.

reposición, debemos mencionar, que los autores que las describieron, recomiendan realizarlas solo una vez en la consulta y luego el/la paciente deberá esperar en casa, con una serie de recomendaciones, a ver si existe mejoría y en caso contrario, deberá volver a consulta para que le sean repetidas las maniobras de reposición canalicular.

Frecuentemente, las recomendaciones que se suelen dar, es hacer una vida tranquila, intentando mantener la cabeza lo más estable posible. Para ello, los movimientos o giros rápidos de la cabeza deberán evitarse, así como la hiperextensión cervical (necesaria para coger algún objeto de un estante superior). También se suele aconsejar, dormir en un sillón y con una flexión de tronco de unos 45°, con la cabeza girada hacia el oído sano en caso de lesión unilateral y en una posición neutra en caso de una lesión bilateral. (figura 5).

TRATAMIENTO DEL VERTIGO POSICIONAL PAROXÍSTICO.

TRATAMIENTO EN CASA.

Ejercicios de Brandt – Daroff: Es un método de tratamiento generalmente usado cuando falla el tratamiento en la consulta. La eficacia de estos ejercicios es alta, pero el tratamiento es bastante más arduo que las maniobras realizadas en la consulta. Se realizan tres series de estos ejercicios al día durante dos semanas y en cada serie, la persona realiza la maniobra cinco veces (7, 27, 40).

-En este ejercicio la persona parte de la posición sentada (en casa lo hará sobre la cama), de manera, que pasará a acostarse sobre un lado con la cabeza girada unos 45° hacia el techo;

-En esta posición se permanecerá durante unos 30 segundos, o hasta que el mareo desaparezca, volviendo nuevamente a la posición de partida; donde permanecerá otros 30 segundos.

-Finalmente se acostará sobre el otro lado, en la misma posición, permaneciendo otros 30 segundos. (figura 6).

-Esta secuencia deberá repetirla varias veces al día.

Además de estas maniobras terapéuticas, encontramos en la bibliografía consultada una serie de ejercicios de RHB que deben ser enseñados al paciente para su realización en casa y así poder mejorar su sistema vestibular.

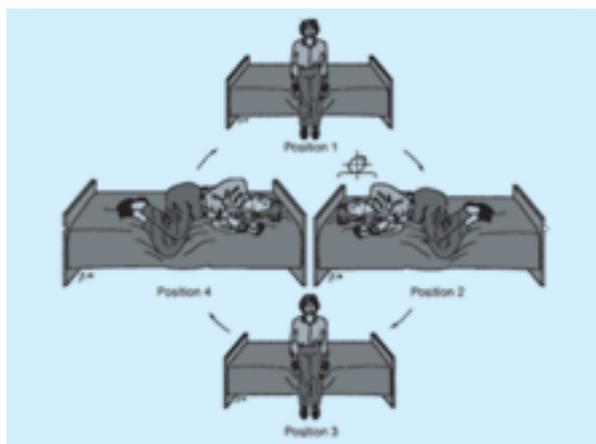


Figura 6.

Estos ejercicios están indicados en toda la patología vertiginosa, sobre todo en aquellos pacientes sin remisión total del vértigo y que sigan presentando alguna crisis.

PROGRAMA DE REHABILITACIÓN (9, 19, 24, 29, 34, 38, 41, 42)

Los ejercicios que se prescriben, están dirigidos a:

- Mejorar la estabilidad de la mirada y la interacción visual – vestibular durante los movimientos de la cabeza.
- Mejorar la estabilidad postural estática y dinámica aumentando los límites de estabilidad del paciente.
- Disminuir la sensibilidad del paciente a los movimientos de la cabeza.
- Redistribuir el valor de la información somatosensorial y visual en el mantenimiento del equilibrio.

Se debe hacer un programa individualizado sobre un protocolo general que debe incluir.

- 1- Ejercicios de incremento del RVO y estabilización de la mirada.
- 2- Ejercicios de habituación.
- 3- Ejercicios de control postural.
Plataformas dinamométricas. Posturografía.
- 4- Programa de mejora de las condiciones físicas generales.
Incremento progresivo de la dificultad.
Integración de las actividades de la vida diaria.

EJERCICIOS PARA AUMENTAR LA GANANCIA DEL REFLEJO VESTÍBULO – OCULAR (RVO) Y ESTABILIZAR LA MIRADA (7, 17, 35, 39, 43, 44).

El RVO, en combinación con los movimientos oculares y de la cabeza, sirve para estabilizar la mirada.

El estímulo más efectivo, para inducir la adaptación del RVO es el error de señal que durante los movimientos de la cabeza, provoca el desplazamiento de una imagen visual sobre

al retina (error retiniano). El cerebro, intenta minimizar este error aumentando la ganancia de las respuestas vestibulares. Entre los ejercicios utilizados, encontramos: Seguimiento de dianas, sacudidas de fijación ocular, fijación de la mirada en un punto mientras se mueve este punto en fase con la cabeza etc.

Se deben evitar los movimientos oculares extremos en los que disminuye la agudeza visual y provocan la aparición de nistagmus de posición extrema.

La adaptación del RVO depende del tipo, duración, frecuencia y contexto del estímulo.

La intensidad y frecuencia de los ejercicios dependen de la condición física, la sintomatología y la tolerancia del paciente.

EJERCICIOS PARA AUMENTAR LA GANANCIA DEL REFLEJO VESTÍBULO – OCULAR Y ESTABILIZAR LA MIRADA (6, 7, 9, 12, 24, 44, 45)

- Frente a una pared en la que se coloca una tarjeta a la altura de los ojos a unos 25 cms. El paciente intentará mantener enfocadas las letras (Estímulo foveal) mientras mueve la cabeza horizontalmente durante un minuto. Descansar y repetir. Repetir moviendo la cabeza verticalmente. Aumentar poco a poco la amplitud y la velocidad de los movimientos. Como muestra la figura 7.

- Repetir utilizando un estímulo visual completo: Papel pintado.
- Repetir utilizando un texto escrito, que el paciente lee en voz alta.

Ejercicios para aumentar la ganancia del reflejo vestibulo-ocular. La cartulina está fija y el paciente gira a uno y otro lado. (figura 7).

- Coger una tarjeta o un bolígrafo y manteniendo el brazo extendido, mirar la tarjeta fijamente mientras mueve la cabeza y la tarjeta simultáneamente pero en sentido contrario (Al girar la cabeza hacia la derecha, la tarjeta se desplaza hacia la izquierda mientras se sigue enfocando las letras, al girar la cabeza hacia la izquierda, la tarjeta se desplaza hacia la derecha) durante 1 minuto. Descansar y repetir. Aumentar poco a poco la amplitud y la velocidad de los movimientos. Como muestra la figura 8.

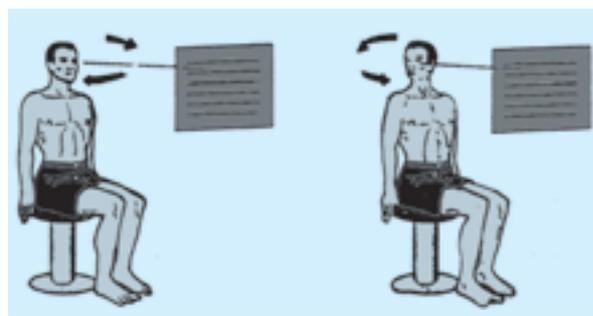


Figura 7.

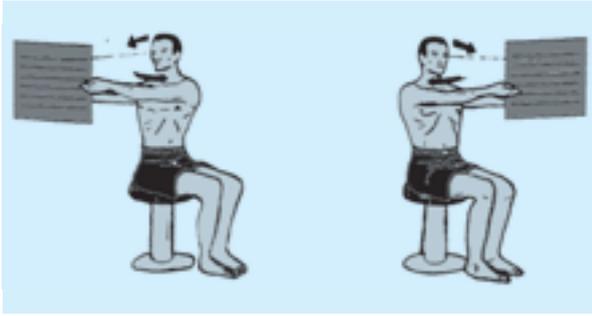


Figura 8.

Ejercicios para aumentar la ganancia del reflejo vestibulo-ocular. La cartulina y la cabeza del paciente se mueven en direcciones opuestas intentando el paciente mantener enfocado el texto (Leer) mientras gira. (figura 8).

- En una superficie de 2 X 3 metros se ponen varios números separados y a diferentes alturas que el paciente deberá buscar con movimientos de la cabeza cuando se le vayan nombrando.
- Estimulación otocinética, el estímulo se dirige hacia el lado sano.

Estos ejercicios se realizarán estando el paciente sentado, progresivamente se irá aumentando la dificultad para realizarlos:

- De pie con las piernas separadas.
- De pie con los pies juntos.
- De pie con los pies juntos y los brazos cruzados.
- De pie con los pies uno delante del otro (Tándem).
- De pie sobre gomaespuma.
- Caminando sin desplazarse sobre una superficie firme.
- Caminando sin desplazarse sobre gomaespuma. Etc.

Una técnica especial es la estimulación optocinética repetida (Vitte y Semont) que contribuye a recuperar la simetría de los RVO por la que un generador, de estímulos optocinéticos proyecta en una habitación, puntos luminosos que giran alrededor del paciente dando lugar a movimientos lentos del ojo en el sentido de la estimulación, seguidos de movimientos rápidos en sentido contrario que provocan al paciente la sensación de estar situado en un ambiente que gira a su alrededor. Cuando el estímulo optocinético se dirige hacia el lado sano, se produce una oscilación corporal hacia ese lado. Esta técnica permite la estabilización en la retina, de imágenes móviles en el campo visual. Con la estimulación repetitiva se consigue una disminución de las oscilaciones corporales, del error retiniano provocado por la lesión vestibular y un aumento de la ganancia del RVO.

EJERCICIOS DE HABITUACION VESTIBULAR

Estos ejercicios deben adaptarse a la patología y sintomatología del paciente.

Su finalidad es evitar las respuestas vestibulares

anormales a los movimientos rápidos. Determinados cambios de posición y movimientos de la cabeza y del cuerpo pueden provocar una sensación errónea de percepción del movimiento. Para ello es necesario conocer las posiciones y movimientos que desencadenan el vértigo (Ver cuadro II).

Una vez determinados estos movimientos, se indicará al paciente que los repita varias veces, dos o tres veces al día siempre con rapidez y amplitud suficientes para provocar la sintomatología y descansando entre uno y otro movimiento hasta su desaparición (3, 6, 9, 17, 23, 46, 47).

EJERCICIOS DE CONTROL POSTURAL

El control postural requiere percibir, integrar y seleccionar correctamente la información sensorial recibida, con el fin de dar una respuesta motora adecuada, que permita mantener el centro de gravedad dentro de la base de sustentación y por tanto mantener el equilibrio (6, 9, 24, 34, 48, 49).

Los ejercicios destinados a mejorar la estabilidad postural, tanto estática como dinámica, deben incluir una gran diversidad de situaciones ambientales.

1- Con los pies separados, desplazar lentamente el peso hacia delante y hacia atrás. No realizar movimientos muy rápidos ni doblar la cadera, todo el desplazamiento será sobre los tobillos. A continuación desplazará el peso hacia ambos lados, primero llevando el peso hacia la izquierda y después hacia la derecha, sin doblar la cadera. Repetir varias veces. Repetir con los ojos cerrados. Posteriormente balancearse en círculo. Realizar este ejercicio sobre una almohada o colchón de gomaespuma.

2- En una esquina de la habitación, mantenerse de pie con los pies juntos durante 20 segundos primero con los ojos abiertos, luego con los ojos cerrados. Descansar y repetir.

3- De pie con los pies juntos y apoyados a la pared, hacer movimientos lentos de la cabeza hacia arriba y hacia abajo durante 20 segundos. Descansar y repetir, primero con los ojos abiertos y luego con los ojos cerrados.

4- Caminar sin desplazarse sobre una almohada o superficie de gomaespuma. Cuando el paciente esté habituado con los ojos abiertos, realizar el ejercicio con los ojos cerrados.

5- Caminar el tándem (Talón colocado delante de la puntera del otro pie) hacia delante y hacia atrás sobre una línea de 5 metros cinco veces, primero con los ojos abiertos y luego con los ojos cerrados.

6- Colocar la espalda contra una pared. Separar el hombro derecho de la pared y girar a la izquierda hasta situarse de cara a la pared, luego separar el hombro izquierdo y girar hasta que la espalda se encuentre de nuevo contra la pared. Repetir hasta recorrer toda la pared. Repetir hacia el lado contrario.

7- Situado cerca de una pared, de manera que pueda apoyarse si lo necesita, el paciente delinear las letras del

alfabeto en el suelo con un pie. Una vez completado el ejercicio, se repite con el otro pie.

8- Caminar de puntillas hacia delante y hacia atrás, sobre una línea de 5 metros 5 veces, primero con los ojos abiertos y después con los ojos cerrados.

9- Andar por un pasillo y mientras se camina girar sobre si mismo, durante un minuto. Descansar y repetir.

10- Caminar en una habitación alrededor de una silla, primero hacia delante luego hacia marcha atrás. Repetir varias veces, primero con los ojos abiertos y después con los ojos cerrados.

11- Mantenerse de pie sobre un solo pie durante unos segundos, primero con los ojos abiertos y luego con los ojos cerrados. Repetir.

12- Subir y bajar 10 escalones con los ojos abiertos. Repetirlo varias veces y luego realizarlo con los ojos cerrados.

13- Caminar de talones hacia delante y hacia atrás sobre un línea de 5 metros. Primero con los ojos abiertos y luego con los ojos cerrados.

14- Lanzar a otra persona una bola grande, luego el paciente camina en círculo alrededor de la persona que lanza la bola, el ejercicio se realiza durante un minuto. Descansar y repetir.

Si existe un patrón de disfunción vestibular, (figura 2) la rehabilitación buscará hacer que el paciente utilice al máximo los estímulos vestibulares utilizando superficies irregulares, plataforma móvil, ojos cerrados o conflicto visual. La utilización de los bloques de gomaespuma, permite sustituir en parte las condiciones que se consiguen con la posturografía dinámica.

El paciente debe caminar al menos 20 minutos al día. Asistido si es necesario y progresivamente se irán incluyendo otras actividades como jogging, aeróbic etc. Estas actividades ayudarán al paciente a mantener a largo plazo la compensación alcanzada por el SNC (2, 24, 27, 29, 50, 51).

INDICACIONES

Una de las pocas condiciones necesarias para que el tratamiento rehabilitador sea eficaz, es que exista una situación vestibular estable.

En general, la rehabilitación vestibular se indica en pacientes con lesiones vestibulares estables y no compensadas.

El programa de Rehabilitación vestibular se aplica de forma individual. Así los pacientes que han sufrido una crisis aguda de varios días de evolución (Neuritis vestibular, fracturas de peñasco) comienzan la rehabilitación 2-3 días después del inicio del cuadro; en esta fase aguda, la RV comienza por los ejercicios de estabilización de la mirada y coordinación y coordinación de los movimientos cefálicos y

oculares, primero acostado y luego conforme mejora la sintomatología, sentado (4, 24, 40, 49, 52).

Pasada la fase aguda, y entrando en la fase subaguda diseñaremos un programa más específico.

Una vez seleccionados los ejercicios más útiles, cada uno de ellos es explicado y repetido varias veces en la consulta; además el paciente recibe una hoja informativa con la descripción de los mismos y las normas que debe seguir (53).

En esta fase subaguda, la finalidad es mejorar la coordinación entre visión y la postura. El paciente es controlado de forma periódica en la consulta, variando la frecuencia de las visitas según el grado y la repercusión funcional de la lesión.

Si evoluciona de la forma adecuada o esperada, se irán aumentando progresivamente la dificultad de los ejercicios.

Los pacientes que no evolucionan adecuadamente o cuya sintomatología lo requiere, como es el caso de una mala compensación del sistema vestíbulo espinal, fase crónica, son incluidos en un programa especial de rehabilitación con ejercicios de control postural mediante posturografía dinámica y estimulación optocinética.

Las principales patologías que dan lugar a vértigo y/o desequilibrio y que pueden tratarse mediante RV son:

Lesiones vestibulares periféricas (3, 4, 6, 20, 40, 42, 53, 54):

Unilaterales

- Neuritis vestibular.
- Tras cirugía vestibular:

a. Neurectomía.

b. Laberintectomía.

- **VPPB** (1, 5, 6, 11, 14, 28, 30, 33, 42, 51, 55)

c. Maniobras de Epley y Semont.

d. Ejercicios de Brant y Daroff.

- Laberintitis.

- Enfermedad de Ménière (Estadios IV y V de Shea, 69) (26, 41)

Bilaterales

- Idiopática.

- Polineuropatía.

- Laberintotoxía iatrógena (Ototóxicos).

Lesión SNC tras un accidente vascular cerebral, esclerosis múltiple etc.

Lesiones mixtas, centrales / periféricas:

- Traumatismo craneal y/o cervical (1).

- Presbivértigo.

Desequilibrio de origen multifactorial.

Discusión

Existe una contraposición entre varias cosas de las expuestas anteriormente; podemos decir que la mayoría de artículos más recientes defienden la siguiente serie de cosas:

-En primer lugar decir que a diferencia de los autores de las maniobras, la mayoría de los profesionales actuales recomiendan realizar las maniobras de reposición canalicular, no solo una vez, sino varias veces hasta que desaparezca el nistagmus en la consulta; se realizarán hasta que se fatigue y se agote dicho estímulo (2, 11, 12, 24, 27, 34, 56).

-También hay que mencionar que la mayoría de profesionales dicen que el/la paciente no debe mantener la cabeza lo más estable posible en casa, sino que debe moverla aun a pesar de tener nuevas crisis de vértigo, porque así ellos mismo se estarán tratando; estarán estimulando el propio conducto hasta que desaparezcan los síntomas (5, 6, 11, 25, 26, 34, 57).

-Por el contrario, todos ellos coinciden en que además de la terapia manual (las maniobras de reposición) es bastante aconsejable realizar un programa de rehabilitación vestibular, ya no solo por la disminución de los síntomas de la patología sino por toda la mejora en cuanto a la coordinación y control del sistema vestibular que se puede conseguir (12, 24, 45, 58).

-En lo referente a la maniobra de Epley, podemos decir que hay numerosos autores que la combinan con una vibración mastoidea; es decir, mientras se va rotando al paciente nosotros realizamos una pequeñas percusiones detrás del pabellón de la oreja, en la mastoides, con el fin de que se despeguen mejor los otolitos del conducto semicircular y así facilitar su reconducción al utrículo (4, 11, 28)

-Y por último comentar que en caso de que la terapia falle, pues que hay más tratamientos además del tratamiento fisioterápico, como son el tratamiento médico y la cirugía.

Conclusiones

Tras Como hemos podido comprobar, por toda la bibliografía revisada, las técnicas manuales utilizadas en la terapia de estas patologías aportan unos excelentes resultados en el pronóstico de estas, siendo muy bajo el porcentaje que no mejora con las mismas. Son por tanto técnica muy efectivas.

Si se calcula que 64 de cada 100.000 habitantes al año la padecen, podemos decir sin temor a equivocarnos, que el VPPB es una patología muy frecuente.

Debemos decir no obstante, que pese a que estas terapias son modernas, tienen muy pocos años, son terapias que están entrando con fuerza en todo este campo de tratamiento, siendo cada vez más usadas en más lugares del mundo incluyendo hospitales, clínicas etc.

Para concluir podemos decir que todo este campo novedoso presenta un gran potencial, ya que con un diagnóstico correcto y con un tratamiento que es relativamente sencillo podemos conseguir unos excelentes resultados. Es una técnica sencilla en aplicación aunque para obtener un buen resultado debemos tener un buen diagnóstico.

Bibliografía

- Motin M, Keren O, Groswasser Z, Gordon CR. Benign paroxysmal positional vertigo as the cause of dizziness in patients after severe traumatic brain injury: diagnosis and treatment. *Brain Inj.* 2005 Aug 20;19(9):693-7.
- Gabrielle M. van der Velde. Benign paroxysmal positional vertigo Part I: Background and clinical presentation. *J Can Chiropr Assoc* 1999; 43(1).
- Headman SL, Whitney SL. Valoración y tratamiento fisioterápico de la hipofunción vestibular. In: Gil-Carcedo LM, Marco I, Ortega P, Medina J, Trinidad I eds. *Tratado de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello.* Madrid - Proyectos Medicos. 1999: 1599-1622.
- Labuguen RH. Initial evaluation of vertigo. *Am Fam Physician.* 2006 Jan 15;73(2):244-51. Review. Erratum in: *Am Fam Physician.* 2006 May 15; 73(10):1704.
- Parnes LS, Agrawal SK, Atlas J. Diagnosis and management of benign paroxysmal positional vertigo (BPPV). *CMAJ.* 2003 Sep 30;169(7):681-93. Review.
- J. A. López-Escámez, M. Gómez Fiñana, A. Fernández, I. Sánchez Canet, M. J. Palma, J. Rodríguez. Evaluación del tratamiento del vértigo posicional paroxístico benigno mediante el cuestionario DHI-S. *Acta otorrinolaringol Esp.* 2001; 52: 660-666.
- Semont A, Freyss G, Vitte E. Vertige positionnel paroxystique benign et manoeuvre liberatoire. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac* 1989;106: 473-476.
- Semont A, Sterters JM. Reeducation vestibulaire. *Cah ORL* 1980;115:305-309.
- Semont A, Vitte E, Steikers [M, Freyss G. Reeducation vestibulaire. *Encycl Med Chir(editions Scientifiques et Medica-les Elsevier SAS, Paris), Oto-rhino-larimngologie, 20-206-A-10,1994:1-6.*
- Swartz R, Longwell P. Treatment of vertigo. *Am Fam Physician.* 2005 Mar 15;71(6):1115-22. Review. Summary for patients in: *Am Fam Physician.* 2005 Mar 15;71(6):1129-30.
- Perez Vazquez P, Manrique Estrada C, Munoz Pinto C, Baragano Rio L, Bernardo Corte MJ, Suarez Nieto C. Treating benign paroxysmal positional vertigo with the canalith repositioning maneuver of Epley. Our experience. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2001 Apr;52(3):193-8.
- Cooksey FS. Rehabilitation of vestibular injuries. *Proc R Soc Med* 1945; 39: 270-278.
- Domenech Campos E, Armengot Carceller M, Barona de Guzman R. Benign paroxysmal positional vertigo of the horizontal semicircular canal. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2006 Dec;57(10):446-9.
- Hilton M, Pinder D. Benign paroxysmal positional vertigo. *BMJ.* 2003 Mar 29;326(7391):673.
- Dorigueto RS, Gananca MM, Gananca FF. The number of procedures required to eliminate positioning nystagmus in benign paroxysmal positional vertigo. *Rev Bras Otorrinolaringol (Engl Ed).* 2005 Nov-Dec;71(6):769-75.
- Rajguru SM, Ifediba MA, Rabbitt RD. Biomechanics of horizontal canal benign paroxysmal positional vertigo. *J Vestib Res.* 2005;15(4):203-14.
- Bronstein AM. Benign paroxysmal positional vertigo (BPPV): Diagnosis and physical treatment. *ACNR.* Volume 5 number 3. July/August 2005.
- Domenech Campos E, Armengot Carceller M, Barona de Guzman R. Oculographic findings in 145 patients with benign paroxysmal positional vertigo. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2006 Oct;57(8):339-44.
- Freyss G, Vitte E, Semont A, Tran-Ba-Huy P. Computation of eye-head movement in in oscilopsic patients: modifica-tions induced by reeducation. *Otolaryngol* 1988 42:294-300.
- Goebel IA. Contemporary diagnostic update: clinical utility of computerized oculomotor and posture testing. *Am/ Otol* 1992;13:591-597.
- Goebel IA, Paige GD. Dynamic posturography and calory. test results in patients with and without vertigo. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1989 ; 100: 553-558.
- White J. Benign paroxysmal positional vertigo: how to diagnose and quickly treat it. *Cleve Clin J Med.* 2004 Sep;71(9):722-8.
- Froehling DA, Bowen JM, Mohr DN, Brey RH, Beatty CW, Wollan PC, Silverstein MD. The canalith repositioning procedure for the treatment of benign paroxysmal positional vertigo: a randomized controlled trial. *Mayo Clin Proc.* 2000 Jul; 75(7):695-700.
- Barbata R. Programa de rehabilitación vestibular: indicaciones y posibilidades terapeuticas. *Rehabilitación* 1994; 48: 257.463.
- Basseres F, Guerrier Y, Dejecan Y, Dony PF. La reeducation des

vertiges. *Ir Otorhinolaryngol* 1981 ; 30 38/-390.

26 Boussons I, Despons IL. Contrôle ENC, au cours de la reeducation des vertigineux. *Rey laryngol* 1964 ; 85 399-401.

27 Brandt T, Darns RB. Physical therapy for benign paroxysmal position vertigo. *Arcos Otolaryngol* 1980 ; 106: 484-485.

28 Epley IM. The canalith repositioning procedure for treatment of benign paroxysmal positional vertigo. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1992; 107: 399-404.

29 Norre ME. Rationale rehabilitation treatment for vertigo. *Am / Otolaryngol* 1987 ; 8:31 -38.

30 Norre ME, Beckers A. Benign paroxysmal positional vertigo in the elderly, treatment by habituation exercises. / *Am Geriatr Sac* 1988 ; 36 : 425-429.

31 Norre ME, De Weerd W. Principes et elaboración d'une technique de reeducation vestibulaire, le vestibular rehabilitation training e. *Ann Otolaryngol Ow Cervicorac* 1979 ; 96:217-227.

32 Semont A. Techniques de reeducation postoperative des neurectomies vestibulaires et exemples d'application. *Plod Acadus Olorhinobryngol* 1973: 113.118.

33 Semont A, Freyss G, Viste E. Curing the VPPB with a liberatory maneuver. *Adv Oforhinolaryngol* 1988 ; 42 : 290-293.

34 Shepard NT, Telian SA. Programmatic vestibular rehabilitation. *Otolaryngol Head Neck surg* 1995; 112 :173-182.

35 A. Cesarani, D. Alpini, B. Monti, G. Raponi. The treatment of acute vertigo. *Neurol Sci* (2004) 24:S26-S30.

36 Califano L, Capparuccia PG, Di Maria D, Melillo MG, Villari D. Treatment of benign paroxysmal positional vertigo of posterior semicircular canal by "Quick Liberatory Rotation Manoeuvre". *Acta Otorhinolaryngol Ital.* 2003 Jun; 23(3):161-7.

37 Gordon CR, Gadoth N. Repeated vs single physical maneuver in benign paroxysmal positional vertigo. *Acta Neurol Scand.* 2004 Sep;110(3):166-9.

38 Roberts RA, Gans RE, DeBoodt JL, Lister JJ. Treatment of benign paroxysmal positional vertigo: necessity of postmaneuver patient restrictions. *J Am Acad Audiol.* 2005 Jun;16(6):357-66.

39 Crevits L. Treatment of anterior canal benign paroxysmal positional vertigo by a prolonged forced position procedure. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2004 May;75(5):779-81.

40 Sturm T, Ireland DJ, Lessing-Tumer M. Comparison of different exercise programs in the rehabilitation of patients with chronic peripheral vestibular dysfunction. *Vestibule* 1994;4:461-479.

41 Cleindantel RA, Tucci DL. Vestibular rehabilitation strategies in Menieres disease. *Otolaryngol Clin Borth Am* 1997 ; 30:1145-1158.

42 Shepard NT, Telian SA, Smith-Wheelock M, Raj A. Vestibular and balance rehabilitation therapy. *Ann Otol Rinol Laryngol* 1993;102:198-205.

43 Herdman SI, Cleindaniel RA, Mattox DE, Holiday MI, Niparko JK. Vestibular adaptation exercises and recovery: acute stage alter acoustic neuroma resection. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1995 : 113:77-87.

44 Horak FB, Jones-Rycewicz C, Black FO, Shumway-Cook A. Effects of vestibular rehabilitation on dizziness and imbalance. *Otolaryngol Head Neck Surge* 1994: 106. 175-180.

45 Igarashi M. Physical exercise and balance compensation after total ablation of vestibular organs. *Prog Brain Res* 1988;76:395-401.

46 Black FO. Vestibulospinal function assessment by moving platform posturography. *Am J Otol* 1985 ; (suppl) : 39-46.

47 Boussons I, Blood IP. La reeducation des troubles de l'equilibre. Aspects neurophysiologiques et psychophysiologiques. *Rev Laryngol Oto Rhinol* 19 / 8 ; 99 : 681-690.

48 Cawthorne T. The physiologic basis for head exercises. / *Cart Soc physioter* 1944; 30 : 106-10 /.

49 Ceverte MI, Puetz B, Marion MS, Wertz ML, Muenrer MD. A physiologic performance on dynamic posturography. *Otolaryngol Head Beck Surg* 1995 ; 112 : 676-678.

50 Lillet-Lecreccq C, Ullet M, Demanez IP. Le vestige paroxys-tique bénin : comparaison de deux méthodes de reeducation. *Acta Otorhinolaryngol Belg* 1989; 43: 351-361.

51 Solomon D. Benign Paroxysmal Positional Vertigo. *Curr Treat Options Neurol.* 2000 Sep;2(5):417-428.

52 So Young Moon, Ji Soo Kim, Byung-Kun Kim, Jae II Kim, Hyung Lee, Sung-II Son, et al. Clinical characteristic of benign paroxysmal positional vertigo in Korea: a multicenter study. *J Korean Med Sci* 2006; 21: 539-43.

53 Gonzalez M, Barrio A. Clasificación de los vértigos. In : *El vértigo: Actualización y valoración en España.* Grupo de vértigo de la Soc

Esp de ORL. Aula Medica, Madrid, 1996.

54 Lucinda Simoceli, Roseli Saraiva Moreira Bittar, Mário Edwin Greters. Posture restrictions do not interfere in the results of canalith repositioning maneuver. *Rev Bras Otorrinolaringol.* V.71, n.1, 55-9, jan./feb. 2005.

55 Damman W, Kuhweide R, Dehaene I. Benign paroxysmal positional vertigo (BPPV) predominantly affects the right labyrinth. *J Neurol Neurosurg Psychiatry.* 2005 Sep;76(9):1307-8.

56 Bebear IP, Dumas C, Lacour M, Toupet M. Vertiges Progres et implications pratiques. *Rev Laryngol, Otol Rhinol* 2000;121:481 288.

57 Gianoli G, McWilliams D, Soileau I, Belatskv P. Posturographic performance in patients with the potential for sec-ondary gain. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2000; 122:11 -18.

58 Cohen H Vestibular rehabilitation reduces functional disability. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1992 ; 107: 638-643.

Anexo

Por último nos gustaría dar las gracias a todas aquellas personas que nos han ayudado, pero en especial a todas aquellas que forman parte del servicio de otorrinolaringología del hospital universitario Virgen de la Arrixaca; principalmente al Dr. D. Alejandro Soler Valcárcel.