

# Resúmenes

## X Congreso Nacional de Fisioterapia de la UCAM

### ▲▲▲ Terapia Manual ▼▼▼

Murcia, 19-20 y 21 de abril de 2007

#### COMITÉ DE HONOR

**Excmo. Sr. D. José Luis Mendoza Pérez**  
Presidente de la Universidad Católica  
San Antonio de Murcia

**Excmo. Sr. D. Antonio Montoro Fraguas**  
Rector Magnífico de la Universidad Católica  
San Antonio de Murcia

**Ilmo. Sr. D. Antonio Flores Sintas**  
Vicerrector de Investigación de la  
Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Ilma. Sra. D<sup>a</sup>. Josefina García Lozano**  
Vicerrectora de Alumnado de la Universidad Católica  
San Antonio de Murcia

**Ilma Sra. D<sup>a</sup> Celedonia Igual Camacho**  
Presidenta de la Conferencia Nacional de Directores  
de Escuelas Universitarias de Fisioterapia

**Ilmo. Sr. D. Jaime Espinosa Carrasco**  
Decano del Ilustre Colegio Oficial de Fisioterapeutas  
de la Región de Murcia

**Ilmo Sr. D. Andrés Martínez-Almagro Andreo**  
Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud,  
Actividad Física y Deporte de la Universidad Católica  
San Antonio de Murcia

**Ilmo. Sr. D. José Luis García Madrid**  
Director de la Diplomatura de Fisioterapia de la  
Universidad Católica San Antonio de Murcia.

**Ilmo. Sr. D. Pedro Guillén García**  
**Ilmo. Sr. D. José Luis Martínez Romero**  
Directores de la Cátedra de Traumatología del  
Deporte de la Universidad Católica San Antonio de Murcia.

**Ilmo. Sr. D. Francisco Esparza Ros**  
Coordinador de la Cátedra de Traumatología  
del Deporte de la Universidad Católica San Antonio de Murcia.

#### COMITÉ ORGANIZADOR

**Prof. D. Jacobo Martínez Cañadas**  
Presidente

**Prof. D. Raúl Pérez Llanes**  
Secretario

**Prof. D. Diego Albadalejo Monreal**  
**Prof. D. Fulgencio Buedía López**  
**Prof<sup>a</sup>. D<sup>a</sup>. María Elena del Baño Aledo**  
**Prof. D. Carlos Mariano Clavel Sáinz**  
**Prof. D. Jacinto Javier Martínez Payá**  
**Prof. D. Miguel Ángel Moltó Precioso**  
**Prof. D. Miguel Ángel Palomino Cortés**  
**Prof<sup>a</sup>. D<sup>a</sup>. Rosalinda Romero Godoy**  
**Prof<sup>a</sup>. D<sup>a</sup>. Juana Sánchez Serrano-Sánchez**  
**Prof. D. Enrique Santo Medina**  
**Prof. D. Pablo Tarifa Pérez**  
**Prof. D. Víctor Zamora Conesa**  
**D<sup>a</sup> Eva García Bastida**  
**D. Andrés Hernández Rodríguez**  
*Vocales*

**D<sup>a</sup> Celia Escolar Sánchez**  
**D. Alejandro Galán Mercant**  
**D<sup>a</sup> María Sáiz Almendros**  
*Alumnos colaboradores*

#### COMITÉ CIENTÍFICO

**Prof. D. José Ríos Díaz**  
Presidente

**Prof<sup>a</sup> D<sup>a</sup>. Luisa María Martínez Pérez**  
Secretaria

**Prof. D. Juan Carlos Bonito Gadella**  
**Prof. Dr. D. Mariano Guerrero Fernández**  
**Prof. Dr. D. Juan Vicente Lozano Guadalajara**  
**Prof. D. Juan Martínez Fuentes**  
**Prof. D. José Luis Martínez Gil**  
**Prof. D. Javier Meroño Gallut**  
**Prof. D. Juan Antonio Montaña Munuera**  
**Prof<sup>a</sup>. D<sup>a</sup> Gloria Tomás y Garrido**  
*Vocales*

## LECCIÓN MAGISTRAL

TERAPIA MANUAL EN FISIOTERAPIA:  
ENTRE LA RETROSPECTIVA Y LA PERSPECTIVA**Prof. D. A. Pilat***Diplomado en Fisioterapia. Director de la Escuela de Terapias Miofasciales "Tupimek". Madrid*

No es fácil definir la Terapia Manual como tampoco encontrar con precisión sus raíces. Un análisis entre la retrospectiva – el presente y – la perspectiva nos permitirá acercarnos a esa corriente del crecimiento más dinámico dentro de la Fisioterapia.

Los inicios debemos buscarlos en la prehistoria lo que de una manera brillante, refiriéndose a las raíces de fisioterapia, expuso el Prof. Luís Cencillo hace ya más de 10 años en el memorable Congreso de Fisioterapia en Salamanca: "Desde casi el principio de su creación, cuando por su deseo temprano de inmortalidad fue expulsado de aquel paraíso que por lo visto no merecía, el hombre ha estado expuesto a todas las incidencias de un ser vulnerable, mortal y ha luchado por superarlas. El Creador que tan duramente castigó a la criatura con el sufrimiento, el dolor, el frío, el calor, la tristeza y el sentimiento de culpa, le concedió, sin embargo, un gran don: el de la capacidad para rebelarse continuamente contra las muchas calamidades que le amenazan, el de poseer la facultad de curarse utilizando inteligentemente y con arte, medios para ello, lo que le diferencia de los animales que buscan sus formas de curación de una manera instintiva. El hombre prehistórico, en su largo camino hacia la civilización, conoció, practicó y perfeccionó, a través de miles de años y millones de fracasos, la facultad de curarse con remedios que poco a poco irían constituyendo un conjunto de conocimientos naturales de terapias, constituyendo sin duda lo que en el transcurso de la historia, ayudada por los inmensos avances científicos, habría de ser una forma fundamental de curación": el uso de las manos.

## LA RETROSPECTIVA

Podría decirse ciertamente que la práctica de la Terapia Manual se inicia paralelamente a la aparición de las enfermedades y, en consecuencia, a la propia aparición de la humanidad evolucionando con ella en la creación y mejora de formas y en su más correcta e inteligente aplicación. Se puede citar las sabias palabras del Dr. Menell quien decía que: "La mano humana es, sin duda, el más antiguo remedio usado para reducir el sufrimiento del hombre e históricamente, no se puede definir la fecha de su primera adopción."

Los sumerios

Tal vez la primera e organizada forma de aplicación de las terapias manuales apareció en la Mesopotamia hace ya más de 4000 años con los antiguos sumerios quienes con mucha sabiduría aplicaban especie de masajes organizados a través de los movimientos circulares llevados desde adentro hacia la periferia del cuerpo.

Los griegos

Por primera vez en forma "oficial" sobre la Terapia Manual habló Hipócrates en el pleno desarrollo de la sabiduría del periodo griego quien con su enseñanza de seguir las leyes de la naturaleza dividió la medicina en tres grandes renglones: la cirugía, la farmacoterapia y la raquioterapia. Las dos primeras se han desarrollado alcanzando un alto nivel científico que permite a los médicos solventar múltiples problemas que afectan a nuestra salud, quedando en cambio, la raquioterapia, olvidada en el proceso del desarrollo científico. Sin embargo, las enseñanzas de Hipócrates y su fiel seguidor, el indomable griego reinante en Roma, el Galeno, se han mantenido hasta nuestros días a través de las maniobras manuales que nos permiten solventar las emergencias como, por ejemplo una luxación del hombro, llevando nombres de estos sabios de siempre.

La Edad Media

En la edad Media son las culturas orientales que llevan la delantera, en persona del dinámico Avicenna (980 – 1037).

El renacimiento marca el regreso a un enfoque científico con representantes como Ambrosio Paré quien en el 1575 publica su famoso tratado: "Des Luxations" con un claro mensaje: "Filosofía de restauración de la salud y la recuperación integral, ayudándose y ayudando a la naturaleza a través del movimiento".

Entre los años 1600-1800 reinaban los componehuesos (bonesetters) con su famosa representante londinense la Crazy Sally.

El Continente Americano

En el continente americano se han formado dos escuelas de Terapia Manual que han dado un claro inicio en la consolidación de los procedimientos manuales: la osteopatía y la quiropraxia.

Andrew Still, el padre de la osteopatía, nació en el año 1828. Con frecuencia sufría de dolores de cabeza que el mismo controlaba con maniobras manuales y manipulativas. Como cirujano del ejército empezó experimentar las técnicas de tratamiento, a través de las manipulaciones, en diversas enfermedades. Still se interesó en el funcionamiento del cuerpo humano considerando que una enfermedad es una respuesta normal a una anormal situación del cuerpo. En el año 1882 creó la primera escuela de osteopatía.

La quiropraxia fue iniciada por David Palmer en el año 1897 al fundar en Denver la primera escuela para los quiroprácticos. Los cursos duraron tres meses y su hijo y discípulo B.J. Palmer, escribió "Nuestra escuela fue fundada sobre la base del negocio. Los alumnos deben trabajar como las máquinas, les enseñamos las teorías básicas y también como venderlas". En cierto modo este movimiento fue un fenómeno social. Los quiroprácticos utilizan en sus ajustes cortas palancas de movimiento como, por ejemplo la apofisis de las vértebras, efectuando así las manipulaciones directas. La evaluación quiropráctica se basa en el examen a través de los RX, donde buscan los sitios de desajustes. En consecuencia manipulan todos los sitios donde se observan los cambios. Hoy en día, especialmente en los EE.UU. se observa una gran popularidad de los tratamientos quiroprácticos. Es el grupo profesional en el campo de salud que supo aprovechar la gran máquina de publicidad para llegar a sus pacientes.

El Continente Europeo.

En el continente europeo, el mérito de introducir la terapia manipulativa en el marco de la medicina tradicional se lo debemos a J.B. Menell (1877 - 1957). Menell, profesor de Medicina Física en Londres, se interesaba en los métodos de osteópatas y quiroprácticos del continente Americano. Desarrolló su propia escuela y escribió libros que hasta el día de hoy siguen siendo unos de los mejores del campo.

La persona que por primera vez, en la era moderna, propuso una completa y comprensiva estructura para el diagnóstico de las patologías del sistema músculo esquelético fue el Dr. James Cyriax de St. Thomas Hospital de Londres. Al Dr. Cyriax se suele llamar "el padre" de la Medicina Ortopédica. El nombre de la Medicina Ortopédica fue creado por el Dr. Cyriax para diferenciar su filosofía de los tratamientos de las patologías músculo esqueléticas utilizadas en la Cirugía Ortopédica.

El Dr. Cyriax, aprovechando los presentes para su época conocimientos científicos, desarrolló un completo programa de investigación a través del cual se puede identificar al tejido portador de la lesión dolorosa. Su aporte fue un adelanto a su época y por esta razón fue obligado a elaborar un nuevo vocabulario de términos para poder describir las lesiones que descubrió. Estos términos son utilizados ampliamente hoy en día, con o sin conocimiento de esta fuente, por todos los profesionales encargados de los tratamientos de las lesiones del tejido blando. Uno de los más importantes aportes de Cyriax fue reconocer que es imposible separar, desde el punto de vista práctico, el diagnóstico del tratamiento de los problemas no quirúrgicos del sistema músculo esquelético. Estas dos actividades deben entrelazarse y ser utilizadas de modo interactivo. Solo de esta manera se logra reevaluar el diagnóstico y cambiarlo a tiempo aplicando un tratamiento adecuado.

Esta es la única filosofía aplicable en el tratamiento de las lesiones no quirúrgicas del tejido blando. Los cambios en el tejido pueden variar dramáticamente y drásticamente en minutos y así el esquema de tratamiento basado en un diagnóstico realizado por el médico y un tratamiento realizado por el fisioterapeuta aplicando las "recetas" durante una determinada cantidad de sesiones pierde su sentido. La falta de un enfoque correcto, preciso y actualizado a la patología tratada pelagra los resultados y seguridad del tratamiento.

Esta filosofía cambió totalmente las interrelaciones entre el médico - diagnosticador y el fisioterapeuta - ejecutor de los tratamientos. En el transcurso de una sesión de tratamiento un movimiento realizado en una determinada dirección puede incrementar los síntomas, pero también el movimiento realizado en el sentido contrario puede tener el efecto opuesto. Por esta razón cada persona involucrada en el proceso de tratamiento debe tener la capacidad de hacer, confirmar o cambiar el diagnóstico.

El Dr. James Cyriax, en su proceso de enseñanza, subrayó que realizar el diagnóstico no es una acción mística reservada a los elegidos sino un procedimiento científico basado en una lógica aplicación de anatomía, biomecánica y conocimientos de la patología.

La filosofía de Cyriax se basa en tres sencillos principios:

- todos podemos ver el mismo fenómeno

- todos podemos aplicar la misma lógica

en consecuencia, todos podemos llegar a la misma conclusión diagnóstica

Otra de las corrientes que no debemos olvidar, aunque no fue muy bien entendida y un tanto encerrada en su propio círculo es rolfing. Su creadora, Ida Rolf, tuvo una extensa visión de razonamiento relacionado con la fascia. Su aporte, un tanto adelantado a la época, creó las bases de razonamiento clínico y la disciplina de trabajo que dio sus frutos en las numerosas y diversas corrientes de terapia manual aplicada por sus discípulos.

## EL PRESENTE

El aporte del Dr. Cyriax marca un vínculo entre el pasado y el presente de Terapia Manual. Clasifiqué a Cyriax “en el pasado” considerando “lo clásico” de su aporte, pero en ningún momento “lo obsoleto”. Su razonamiento dio un estímulo de empuje a muchos otros profesionales quienes de una o otra manera se han valido de su enseñanza, creando los conceptos que determinaron el camino de la Terapia Manual moderna.

Se pudiera mencionar a muchos, sin embargo quisiera de una manera mas extensa detenerme en el análisis de dos conceptos que iniciaron la base de razonamiento clínico y dieron pie para el desarrollo de diversas técnicas manuales, que con más o menos éxito iniciaron la formación de ese gigantesco abanico que hoy produce ese aire que procura elevar a la Terapia Manual a nivel de una ciencia con creación de diferentes vínculos:

- ENTRE: LA TEORÍA Y LA PRÁCTICA
- ENTRE: ¿QUÉ? - ¿CÓMO? - ¿A DÓNDE? - ¿CUÁNDO?
- ENTRE: ANATOMÍA - BIOMECÁNICA - NEUROFISIOLOGÍA

Me refiero a dos genios: Geoffrey Maitland y Freddy Kalternborn.

Los conceptos de Maitland y de Kalternborn son los dos métodos de tratamiento reconocidos universalmente por IFOMT (International Federation of Orthopaedic and Manipulative Therapist). Son métodos de un largo y difícil aprendizaje. Y como dicen sus creadores: “los atributos necesarios para obtener el éxito en esta forma de tratamiento son una mente analítica y autocrítica y talento para improvisar.

Concepto de Maitland

El Concepto de Maitland, conocido también como la técnica de movilizaciones o movimientos pasivos oscilatorios es, en realidad, toda una filosofía de atención al paciente y por lo tanto extremadamente difícil describirlo. La aplicación de la técnica es muy individual para cada paciente y es prácticamente imposible cerrarla dentro de los marcos teóricos. En el libro “Physical Therapy of the Low Back Pain” Maitland escribe: “Mi concepto no es solamente la aplicación de la técnica pero también la profunda interrelación entre el terapeuta y el paciente, por ello es difícil describirlo correctamente sin las demostraciones clínicas.” Al fisioterapeuta capaz de aplicar este concepto, Maitland caracteriza como una persona de mente abierta y una gran habilidad y disciplina mental ligada a la facilidad de razonar de una manera metódica el proceso de causa - efecto. Por estas razones es realmente difícil hablar de la “Técnica de Maitland” y más bien se debe hablar sobre el “Concepto de Maitland de evaluación, tratamiento y valoración a través de los movimientos pasivos”. Y, como insiste su autor, trabajar con su concepto no es “aplicar una técnica” sino “usar todo su aporte con el paciente”.

Anamnesis

Hablar sobre el proceso de evaluación del paciente dentro del marco del Concepto de Maitland requiere de mucho espacio y es prácticamente imposible explicarlo de una manera teórica. Aquí damos algunos de los ejemplos que permiten al lector darse cuenta de la complejidad del tema. En su concepto, Maitland utiliza diferentes expresiones para describir la forma de como el terapeuta debe comunicarse con el paciente:

- \* Saber interpretar las informaciones verbales y no verbales transmitidas por el paciente.
- \* Creer en el paciente, en su historia, saber escucharlo y agrega: “Escuchar es, por supuesto, un arte: y aquí su diferencia entre escuchar y oír. Oír es pasivo: escuchar es activo. Oír es involuntario; escuchar demanda atención. Oír es natural; escuchar es una habilidad adquirida.”
- \* Saber realizar las preguntas. Uno de los ejemplos es el adecuado uso de la voz: “que importancia tiene PARA USTED (más fuerte para hacer hincapié)... pausa (para que lo resaltado sea luego más resaltado)... el que usted sea capaz de sentarse por período de tiempo largo sin dolor en su cadera?”

Interpretación (un modo muy particular de pensar)

Maitland lo describe como acción de dos compartimientos que de una parte están separados entre si, pero entre los cuales existe una estrecha interrelación y que son separados por una simbólica “pared de ladrillos”.

Modo teórico	Modo clínico
* Patología	
* Ingeniería biomecánica	
* Neurofisiología	====> DIAGNÓSTICO
* Anatomía	* Historia
* Síntomas	
* Signos	

El compartimiento izquierdo se presta a interpretaciones, hipótesis y especulaciones; el compartimiento derecho NO, y siempre DEBE SER EL CORRECTO.

Evaluación:

En la evaluación, para Maitland, es esencial considerar diferentes probabilidades :

- \* más de un tipo de dolor
- \* diferentes dolores en las zonas entrecubiertas
- \* diferentes dolores con distintas conductas

Igualmente de extrema importancia es reconocer que existen numerosos detalles que el cuerpo transmite al paciente y que el terapeuta debe descifrar. Por esa razón en la evaluación objetiva se debe observar:

- \* el movimiento funcional con el cual el paciente puede demostrar el dolor que le aqueja
- \* realizar el movimiento que pudo producir el traumatismo
- \* respuesta del dolor al realizar los movimientos en la posición cerrada al final de la amplitud articular
- \* respuesta del dolor en respuesta a los movimientos combinados
- \* respuesta del dolor al realizar los movimientos comprimiendo la articulación
- \* pruebas diferenciales
- \* pruebas de los movimientos que requieren sobre presión para reestablecer la normalidad
- \* nunca pensar sobre la amplitud del movimiento sin relacionarlo con el dolor y viceversa y visualizarlo en el diagrama del movimiento.

Este diagrama es único y muy particular en el Concepto de Maitland. Se insiste en que el diagrama del movimiento sólo debe usarse como un auxiliar en la enseñanza y como medio de comunicación. A continuación una muy simplificada demostración del esquema básico del diagrama del movimiento.

Los componentes que se consideran en el diagrama son el dolor, la resistencia sin espasmo (rigidez) y el espasmo muscular que se descubren en el examen de las articulaciones, su intensidad y comportamiento relativos en todas las partes del radio disponible y en sus relaciones mutuas. De esta manera se ve en todos sus detalles la respuesta de la articulación al movimiento. Un diagrama de movimiento se hace trazando gráficos del comportamiento del dolor, la resistencia física y del espasmo muscular, representando la posición en el radio en que se siente cada uno de ellos (esto se ve en la línea horizontal AB) y la intensidad de cada uno (en la línea vertical AC). La línea de base AB representa cualquier radio de movimiento, desde la posición inicial en A hasta el límite del radio normal en B. No importa que el movimiento descrito sea reducido o ampliado, que involucre una articulación o un grupo de articulaciones que funcionan juntas o que representa todo o parte del radio. El punto B siempre es constante y está siempre en el extremo del radio medio normal del movimiento. El punto A que es la posición inicial del movimiento, es variable. El eje vertical AC representa la intensidad de los factores en cuestión; el punto A representa la ausencia total del factor y el punto C su máxima intensidad. El hecho inicial que hay que establecer es si el paciente sufre o no algún dolor cuando la articulación está en reposo. El punto en que esto ocurre se denomina P1 y se marca en la línea de la base del diagrama. El paso siguiente consiste en determinar el radio del movimiento útil. Este se hace moviendo lentamente la articulación dolorida hasta que se alcanza el límite del radio. Este punto figura en la línea de base como L. Como sólo estamos examinando el dolor en este estado, P2 se marca verticalmente por encima de L a una intensidad máxima. Para representar sobre el gráfico el comportamiento del dolor entre P1 y P2, se calcula que la intensidad del dolor en cualquier posición queda en algún lugar del eje vertical del gráfico (es decir, entre A y C), entre la ausencia total de dolor (es decir, A) y lo máximo (es decir, C).

Técnica:

Existen diferentes técnicas. Su elección depende del terapeuta, pero no se debe olvidar que la velocidad, amplitud, respuesta del dolor, patología y el diagnóstico influirán en la forma de COMO se aplicará la técnica.

Los tipos de movimiento en la Técnica de Maitland se dividen en cuatro grados:

- \* 1er grado: es un movimiento de escasa amplitud próximo a la posición inicial del radio.
- \* 2do grado: es un movimiento de gran amplitud que se extiende bien dentro del radio. Puede alcanzar cualquier parte del radio del movimiento pero no llega hasta el límite.
- \* 3er grado: también es un movimiento de gran amplitud que alcanza el límite.
- \* 4to grado: es un movimiento de poca amplitud en el límite del radio.

Así, como en la evaluación de la fuerza muscular, también aquí existen grados promedios entre las cifras, quiere decir “+” y “-”. Estos grados pueden ser descritos diagramáticamente en una línea que representa la amplitud del movimiento desde la posición inicial, o en reposo, hasta el límite.



Esta línea puede ser representativa de cualquier movimiento elegido y aunque el final es siempre el mismo, la posición inicial puede ser cualquiera.

En el proceso de evaluación y tratamiento, Maitland utiliza diferentes símbolos para describir igualmente los resultados de evaluación como también la forma de aplicación del tratamiento. Esta simbología es complicada y no tiene cabida en este resumen.

Método OMT (Freddy Kaltenborn)

Freddy Kaltenborn, en conjunto con su colega Olaf Evjenth, desarrollaron su propia escuela de Terapia Manual conocida hoy en día como OMT (ORTHOPAEDIC MANIPULATIVE THERAPY). En este corto resumen se tratará solamente una de las partes más importantes y características de esta Escuela que es la movilización articular. Inclusive nos limitaremos a las bases de movilización en la posición de reposo.

Principios de la OMT

Las bases de la técnica de la OMT parten de los principios de artrocinética y son utilizados a diario por una gran mayoría de profesionales de fisioterapia. Kaltenborn afirma que ninguna de las superficies articulares es perfectamente plana, cilíndrica, cónica o esférica. En realidad cada superficie articular tiene un cierto grado de curvatura que, lejos de ser constante, cambia entre un

punto y otro en cada articulación. Esas superficies obligan a formar en el cuerpo humano diferentes uniones articulares de acuerdo a los requerimientos del determinado segmento corporal. Los especialistas en anatomía y kinesiología utilizan diferentes clasificaciones de estas juntas articulares. Kaltenborn se basa principalmente en la clasificación de MacConaill quien distingue cuatro tipos de unión articular:

- ovoide inalterado - ej. art. coxo-femoral
- ovoide alterado - ej. art. metacarpofalángica
- sellar inalterado - ej. art. carpometacarpiana
- sellar alterado - ej. art. interfalángica

Los diferentes tipos de las juntas articulares realizan distintos tipos de movimiento. En el estudio de los movimientos de los componentes óseos y articulares, Kaltenborn se basa en los principios de la osteokinemática (movimiento del hueso), y en la artrocinemática (movimiento de las articulaciones). Y así distingue dos tipos de movimiento de los huesos:

- rotación - movimiento curvilíneo realizado sobre un eje
- translación - movimiento rectilíneo

Estos dos movimientos básicos de los huesos producen en consecuencia dos principales movimientos articulares:

- rodamiento-deslizamiento - producido por la rotación del hueso (en la Terapia Manual este movimiento se denomina como el movimiento fisiológico de la articulación). Cada movimiento articular tiene dos componentes: rodadura y deslizamiento. Esto ocurre igualmente durante el movimiento pasivo como en el activo.

\* rodadura - ocurre cuando los nuevos puntos de una superficie entran en contacto con unos nuevos puntos de la otra superficie. Tratándose de las superficies incongruentes, la superficie cóncava puede rodar sobre la convexa y viceversa. Una lesión articular ocurre cuando registramos solamente el componente de rodadura durante el movimiento. Esta forma de movimiento puede producir compresión entre las superficies articulares y llevar al pinzamiento de las estructuras como, por ejemplo los meniscos.

\* deslizamiento - se produce cuando un punto de una de las superficies articulares entra en contacto con nuevos puntos de la otra superficie. Este tipo de movimiento se realiza entre las superficies planas o las superficies congruentes. Considerando que este tipo de superficies son ausentes en el cuerpo humano, concluimos que este movimiento puro no se puede realizar en él.

Como se mencionó al inicio, los movimientos del cuerpo humano son una combinación de ambos componentes. La proporción entre la rodadura y el deslizamiento en cada movimiento articular está determinado por la forma de la articulación y mientras ésta tiene las superficies más congruentes, la proporción es a favor del deslizamiento. El movimiento de rodadura se realiza en la misma dirección del movimiento que realiza el hueso. Esta afirmación es cierta independientemente si se realiza el movimiento de una superficie cóncava sobre la convexa o al revés. Al contrario, si analizamos el componente del deslizamiento, su dirección depende de cual de la superficie es la que se mueve. Por lo tanto, si la superficie cóncava es la que se mueve, entonces el movimiento del hueso y el del deslizamiento es en la misma dirección. Pero si es la superficie convexa la del movimiento, entonces éste se realizará en la dirección opuesta al del movimiento del hueso.

- movimiento translatario - es un desplazamiento rectilíneo del cuerpo y tiene las siguientes características:

- todos los puntos se mueven:
  - en una línea recta
  - en la misma distancia
  - en la misma dirección
  - con la misma velocidad

En diferencia de la rotación, este movimiento no se realiza sobre un eje.

En relación al juego articular y el movimiento translatario, Kaltenborn utiliza las expresiones "slack" y "slack taken up".

Este "slack" es la soltura de los componentes estabilizadores de la articulación (ligamentos, cápsula) que permiten un funcionamiento fisiológico de la articulación. Antes de iniciar una aplicación de la técnica de "deslizamiento - movilización", se debe quitar el "slack" en los tejidos adyacentes moviendo el hueso paralelo al plano del tratamiento y en la dirección de la limitación del deslizamiento. En su teoría Kaltenborn distingue tres grados de movimiento.

En la OMT se utiliza la expresión "juego articular" para describir la acción en la articulación mientras se realiza el movimiento translatario del hueso. Estos movimientos se pueden utilizar como las técnicas de evaluación pasiva y también como tratamiento. Kaltenborn distingue tres principales movimientos del juego articular:

\* tracción - es un procedimiento pasivo translatario con el cual a través de un estiramiento se logra la separación entre dos huesos. La dirección de este movimiento es perpendicular al plano del tratamiento.

\* compresión - es el procedimiento opuesto al anterior. Se realiza de una manera perpendicular al plano del tratamiento y a través de él se comprime las superficies articulares. La presencia de dolor al realizar este procedimiento indica la lesión articular.

\* deslizamiento - es un desplazamiento pasivo translatario rectilíneo de un hueso y en consecuencia se produce un deslizamiento rectilíneo entre las caras articulares. La dirección del movimiento es paralela al plano del tratamiento (no a la superficie articular). Esta prueba se realiza para un test de movilidad pasiva de la articulación y también como una técnica de movilización. Se aplica el grado I de tracción.

Evaluación:

La evaluación en la OMT es un proceso minucioso y complejo y no cabe en este corto resumen. Sin embargo se debe destacar los siguientes puntos sobre la evaluación del movimiento articular:

\* cantidad de movimiento (para determinar hipo- o hipermovilidad)

- goniometría
- evaluación manual (en la escala de 0 a 6):
  - 0 = no hay movimiento (anquilosis)

hipomovil - 1 = considerable disminución del movimiento

- 2 = leve disminución del movimiento
- 3 = normal

- 4 = leve incremento del movimiento

hipermovil - 5 = considerable incremento del movimiento

- 6 = inestabilidad completa

\* calidad del movimiento

- desde el inicio hasta la primera resistencia
- arco doloroso
- resistencia final
  - fisiológico
  - patológico

**Tratamiento:**

El tratamiento en la OMT es toda una filosofía de aplicaciones, recomendaciones y precauciones. De igual manera se utiliza una serie de artefactos como, por ejemplo, las camillas especiales, los cinturones, las cintas, pesas, bolsas con arena, etc. que son muy útiles para una correcta aplicación de las técnicas. Estos artefactos muy comunes, hoy en día, en el uso de cada terapeuta manual en particular y el fisioterapeuta en general, permiten asegurar una correcta aplicación, pero también permiten al terapeuta adaptar las posiciones eficientes y seguras al realizar los tratamientos. Kaltenborn fue uno de los pioneros en el diseño y la elaboración de estos útiles.

Como se mencionó al principio, en este resumen tratamos solamente las pautas de tratamiento de las limitaciones (hipomovilidad) de las articulaciones. (Existen en la OMT técnicas especializadas para otros tipos de patología como, por ejemplo, tratamientos de las articulaciones hipermoviles o lesiones del tejido blando).

En el tratamiento de una articulación hipomovil se aplican las técnicas de deslizamiento. El movimiento se debe aplicar en la dirección de la restricción del deslizamiento. Es básico determinar cual es esta dirección. Con este fin Kaltenborn aplica dos pruebas:

\* Test de deslizamiento (método directo): se realizan los movimientos translatorios pasivos en todas las direcciones del movimiento articular para determinar directamente cual de ellos está restringido. Cada articulación tiene su procedimiento específico.

\* Regla Convexo-cóncava (método indirecto): la determinación de la dirección del deslizamiento restringido se puede obtener al aplicar la regla convexo-cóncava. Este método se realiza en las siguientes situaciones:

- el paciente tiene un dolor severo que no permite realizar los movimientos
- la articulación de por sí (una anfiartrosis) tiene una limitada amplitud del movimiento
- la articulación es muy hipomovil
- el examinador carece de suficiente experiencia en la evaluación de los movimientos del deslizamiento

La regla principal a seguir debe ser:

- \* movilizar el hueso con la superficie articular convexa en la dirección opuesta a la dirección de restricción
- \* movilizar el hueso con la superficie articular cóncava en la misma dirección de la dirección de restricción

Los objetivos del tratamiento son reestablecer una función normal e indolora de la articulación afectada. Debemos subrayar que cada articulación tiene su propio protocolo de evaluación y de tratamiento.

De una o otra manera el seguimiento en el razonamiento clínico iniciado por Cyriax está presente en los conceptos de Maitland y Kaltenborn.

Otros conceptos

En los últimos años en distintas partes del mundo los inquietos fisioterapeutas, y otros profesionales de las ciencias de la salud dedicados a la Terapia Manual, han creado diferentes conceptos terapéuticos. Cabe mencionar:

- Concepto de Sohler
- Método Mezieres
- Técnicas Miofasciales
- Movilizaciones Neuromeníngeas
- Cadenas Musculares
- Método de McKenzie
- Terapia Craneosacra
- y muchos otros

Cada uno de ellos se encuentra en alguna etapa del proceso por el cual han pasado los conceptos de Maitland y de Kaltenborn. El tiempo y la verificación científica nos responderán sobre su validez.

**LA PERSPECTIVA**

Modelo dinámico funcional del cuerpo.

Para tratar de definir los caminos del futuro de la Terapia Manual, sería útil discutir el modelo dinámico del cuerpo humano que usamos en fisioterapia. Se propone un modelo dinámico de interacción. Según ese modelo, la estabilidad dinámica funcional del cuerpo depende de cuatro factores que se interrelacionan e interactúan:

- Un eficiente sistema óseo y articular (ligamentos y cápsulas articulares).
- La óptima función del sistema muscular con la habilidad de la contracción tónica dentro de sus funciones estabilizadoras.
- Habilidad muscular de coordinación de los movimientos con la resultante apropiada compresión articular en un punto óptimo.
- Apropiado control neural que depende del desenvolvimiento de los mecanoreceptores intra y extraarticulares (los del tejido blando), como también de la apropiada interpretación del impulso (la emoción).

Razonamiento clínico en fisioterapia relacionado con la Terapia Manual.

Considerando lo anteriormente expuesto deberíamos dirigir nuestra atención al proceso de razonamiento clínico que aplicamos en la Terapia Manual para un correcto uso de la interpretación del dolor. Existen diferentes enfoques que nos permiten ubicar el camino adecuado. Podemos dividirlos en tres grupos. El orden de la presentación revela también el proceso de evolución del razonamiento clínico en fisioterapia.

Razonamiento ortodoxo – dogmático:

- biomecánica basada en un enfoque anatómico - principalmente topográfico
- terapia manual basada en las evidencias - enfocada a la teoría
- aspectos psicosociales

Razonamiento avanzado:

- biomecánica basada en la neurofisiología
- terapia manual basada en las evidencias - enfocada al paciente
- aspectos inmuno - neuro - psicosociales

Razonamiento integrado:

- orientación clínica
- aprendizaje experimental clínico

En cada uno de los estadios de razonamiento clínico debería incluirse dos principales factores: el pasado y el presente de la enfermedad. Las informaciones de ambos estadios son de máxima importancia en el análisis de la patología y permiten crear un exitoso camino para el futuro.

El análisis de los antecedentes (el pasado) le permite al fisioterapeuta determinar que influencia tienen las experiencias previas en el presente por el paciente. Estas lesiones antiguas pueden no solamente reducir la integridad biomecánica del tejido sino también incrementar la sensibilidad neurofisiológica. La forma de la eliminación del dolor relacionado con las lesiones anteriores, puede también determinar el comportamiento del paciente relacionado con el movimiento/reposo necesario, según su experiencia, para eliminar la sintomatología (dolor) que le afecta. Con frecuencia, en los casos de las lesiones recidivantes, o de las patologías de una larga duración, se crea un comportamiento de kinesiofobia que atrapa al paciente en un proceso de miedo y una progresiva hipomovilidad. Así los parámetros de evaluación incluirían: la frecuencia, los mecanismos de formación, como también el tipo/forma del dolor (extensión, calidad, intensidad). En general la retrospectiva de la patología del paciente se resume en esos tres tipos de comportamiento:

- Mal uso – reducida coordinación y/o estabilidad
- Abuso – trauma
- Sobre uso – movimientos y/o sobrecarga repetitiva

Lo que generalmente crea con el tiempo el cuarto factor:

- Desuso – atrofia o reducida capacidad de carga

El desuso puede, con el tiempo, generar un dolor crónico de difícil manejo formando por si mismo la patología como tal. El análisis de los signos y síntomas (el presente) incluiría los mecanismos de formación, el estado de patología, como también la severidad de los síntomas.

Las decisiones clínicas en referencia al dolor varían según el desarrollo de los cuatro factores principales:

- la severidad (influencia del dolor en la calidad de la vida diaria (esquema de 24 horas))
- la estabilidad (la mecánica y neurofisiológica)
- la irritabilidad (la facilidad -el tiempo en el cual- se produce el empeoramiento o mejoramiento del dolor)
- la etapa/fase de la enfermedad (el dolor tiene la tendencia de disminuir, incrementar o ser estable)

Ambos análisis: el de los antecedentes como también el de los signos y síntomas presentes, debe siempre ocurrir dentro de un marco de la biomecánica y neurofisiología.

#### CONCLUSIONES

- La Terapia Manual no es exclusiva a ninguna profesión.
- La Terapia Manual le corresponde a la Fisioterapia por definición de nuestra profesión como la Ciencia del Movimiento.
- La Terapia Manual aplicada en fisioterapia tiene la oportunidad de demostrar su eficacia basada en un sólido respaldo científico.

#### PONENCIAS INVITADAS

##### LA TERAPIA MANUAL EN EL SISTEMA CRÁNEO-SACRO

**Prof. D. Victorino de la Fuente Crespo**

*Diplomado en Fisioterapia. Madrid.*

Aunque en los últimos años se ha incrementado mucho los programas de investigación científica dentro de la fisioterapia y los esfuerzos realizados están empezando a dar sus frutos en todos los diversos ámbitos, creo que es un trabajo que debe todavía continuar.

Este congreso es reflejo de este esfuerzo y de este interés por todo lo relacionado con la investigación, empezando por los años de formación en las escuelas.

Sin embargo el conocimiento y la investigación son, en mi opinión, un aspecto más de nuestro trabajo como fisioterapeutas sobre todo en el ámbito asistencial, que es un aspecto fundamental en nuestra profesión.

Este ámbito asistencial en mi opinión viene determinado por otros parámetros no menos importantes que el conocimiento y la investigación. Estos otros parámetros a tener en cuenta en nuestra labor asistencial son la experiencia y la intuición.

Personalmente no he participado en ningún trabajo de investigación sobre la terapia manual en la técnica sacro-craneal, y por tanto no puedo aportar nada en este sentido aparte del conocimiento adquirido en el periodo de formación teórica durante diversos años.

Sobre la intuición, aunque creo que es un aspecto de igual importancia que otros, este congreso no es el ámbito adecuado para hablar sobre la intuición y su importancia en nuestro trabajo.

Por tanto voy a exponer mis conclusiones solo en base a mi experiencia en el campo de la terapia sacro-craneal.

En base a los conocimientos teóricos y a la práctica de la terapia manual en la técnica sacro-craneal, es importante hacer referencia una serie de características en mi opinión son importantes.

Estas características vienen determinadas por el hecho en el que se basa la terapia sacro-craneal, que es la movilidad de los huesos del cráneo. Aunque este hecho fue comprobado científicamente por la Dra. Viola Fryman, hoy todavía no es admitido en muchos círculos académicos.

La primera característica en la terapia sacro-craneal es la ESCUCHA.

Esto significa que a través de nuestras manos debemos percibir lo que realmente está ocurriendo por debajo de los huesos del cráneo, qué movimientos ocurren a nivel de las membranas intracraneales y sobretodo a nivel de los diversos anclajes de estas en los huesos, y esto es difícil de percibir si no mantenemos una actitud de escucha que es necesaria mantener durante un tiempo en las diversas maniobras y posiciones.

A través de esta escucha, que empieza por captar el movimiento de los huesos del cráneo, tenemos que percibir qué está ocurriendo por debajo del hueso y sobretodo qué movilidad tienen las membranas.

La segunda característica es la ESPERA.

Dentro del sistema cráneo-sacro existe una relación directa entre el movimiento del cerebro, la movilidad de las membranas intra y extra craneales y la movilidad de los huesos del cráneo. Pero también existe una relación directa entre estas estructuras y otras fuera del canal neural. Estas otras estructuras son fundamentalmente los diafragmas y las fascias. Para que interactúen todas estas estructuras es necesario dar un tiempo de espera que a veces significa mantener una posición determinada, o iniciar una corrección con el movimiento de los huesos del cráneo.

En ambos casos es necesario un tiempo de espera para que se produzcan las correcciones necesarias, sobretodo cuando existen restricciones en la movilidad fisiológica de los diafragmas y de las fascias.

La tercera característica es POSIBILITAR QUE ACTUEN LOS MECANISMOS DE AUTORREGULACIÓN DEL PACIENTE.

Por tanto va a ser el propio paciente quien marque las pautas a seguir en el proceso. Nuestra actuación como terapeutas es solamente inducir determinados movimientos donde se van a ver implicadas de forma sucesiva estructuras como las membranas, músculos y articulaciones o también manteniendo posiciones estáticas. Los resultados se pueden conseguir en cualquiera de estas actuaciones.

Estas son, en mi opinión, las características más importantes en la terapia cráneo-sacro. Sin embargo estas características pueden ser aplicadas en otras terapias afines o que tienen una conexión directa con el sistema cráneo-sacro como son todas aquellas que tienen que ver con las fascias y el tejido conjuntivo.

##### EL APORTE DE LA CINEMÁTICA ARTICULAR EN LA TERAPIA MANUAL

**Prof. D. Mario Luis González Díaz**

*Diplomado en Fisioterapia. Osteópata D.O. Madrid. Coordinador Científico de la Escuela de Osteopatía de Milán (Italia)*

##### TERAPIA MANUAL EN EL SÍNDROME MIOFASCIAL

**Prof. D. César Fernández de las Peñas**

*Diplomado en Fisioterapia. Madrid.*

#### COMUNICACIONES LIBRES ORALES

##### EL ORIGEN CIENTÍFICO DE LA FISIOTERAPIA EN ESPAÑA

**A. Javier Meroño Gallut (1), Jesús Rebollo Roldán (2)**

*(1) Prof. Diplomatura de Fisioterapia, Universidad Católica San Antonio de Murcia. (2) Catedrático Escuela Fisioterapia, Universidad de Sevilla.*

La fisioterapia apareció en España en 1957, y su proceso de institucionalización como profesión sanitaria y como disciplina científica se produjo durante la segunda mitad del siglo XX.

El objetivo de este trabajo se basa en la identificación de los factores que han favorecido o retrasado el proceso de madurez científico de la fisioterapia en España con respecto al producido en otros países como Australia, Estados Unidos y Canadá entre otros.

Entre los resultados más destacados encontramos que: a) la institucionalización de la fisioterapia en España se produjo de una forma tardía con respecto a la acaecida en otros países, ya que hasta 1969 no se constituyó el primer órgano representativo de la profesión en España, la asociación española de fisioterapeutas, posteriormente los colegios profesionales, b) el perfil de formación del fisioterapeuta se ha modificado evolucionado desde una formación de especialistas en fisioterapia para ATS, hasta la actual formación universitaria de diplomado en fisioterapia, in embargo no se produjo ningún avance en el perfil científico de la formación, pues en las directrices propias del título de diplomado en fisioterapia tampoco se reflejó la necesidad formar al fisioterapeuta en materia de investigación y este hecho, junto con la dificultad por parte del diplomado en fisioterapia para acceder a realizar estudios de tercer ciclo relacionados con su ámbito de conocimiento, han dificultado también el desarrollo de la posterior actividad científica del fisioterapeuta. Incluso también y en referencia al ámbito académico, aun hoy es alto el número de profesores no fisioterapeutas que imparten docencia en materias específicas del área de de conocimiento, c) la producción científica del fisioterapeuta en España no es tampoco referente en el ámbito internacional. De hecho la revista de difusión científica más importante en España comenzó a publicarse en 1979, actuando como único referente hasta que durante la última década se han incorporado más publicaciones debido fundamentalmente a la iniciativa de centros universitarios y colegios profesionales. Otro dato importante a destacar es el hecho de que ninguna revista española del ámbito de fisioterapia está reconocida en el panorama científico internacional por presenta un alto índice de impacto científico.

Podemos concluir por tanto, que la actividad científica en fisioterapia ha tenido serias dificultades para expresar, no obstante se está produciendo un nuevo impulso en la dimensión científica en fisioterapia.

## VISIÓN MULTIDISCIPLINAR DE LA CEFALEA TENSIONAL

Rosalinda Romero Godoy (1), Sara Raquel Romero Godoy (2)

(1) Prof. Diplomatura de fisioterapia, Universidad Católica de San Antonio de Murcia. (2) Fisioterapeuta.

**Introducción:** La cefalea es una de las causas de consulta médica más comunes y el síntoma más frecuente consultado en neurología. La prevalencia según estudios estadísticos nacionales es de un 62% en hombres y un 86% en mujeres. De todas las cefaleas la cefalea tensional es la más común, pero la menos estudiada y conocida. **Objetivos:** Nos hemos propuesto hacer una revisión actual sobre la etiopatogenia en las cefaleas tensionales que nos pueda orientar a una valoración desde un punto de vista multidisciplinar para un mayor manejo de la misma. **Material y métodos:** Se ha realizado una amplia revisión bibliográfica de los últimos cinco años en: la Sociedad internacional para las cefaleas, el Grupo de estudios para las cefaleas de la Sociedad Española de Neurología, cursos impartidos y publicados por la Academia Americana de Neurología y los principales manuales sobre cefaleas. Así como las bases de datos y plataformas: MedLine (Pubmed), Bireme, Doyma y Ebsco. El operador lógico utilizado ha sido AND y los límites de consulta han sido del año 2002 al 2006. **Resultados:** Analizamos los siguientes aspectos dentro de la cefalea tensional: -Clasificación y concepto. -Factores orgánicos: flujo sanguíneo, actividad muscular, hipersensibilidad al dolor pericraneal, parámetros bioquímicos. -Factores neurofisiológicos y psicológicos. **Discusión:** Las cefaleas tensionales no son una única entidad teniendo mecanismos etiopatogenicos diferentes y múltiples, pudiendo interrelacionarse entre ellas además de cambiar evolutivamente, transformarse o coexistir con otros tipos de cefaleas de etiopatogenia diferente. Nos encontramos con una etiología compleja y múltiple donde se interrelacionan factores orgánicos y neurofisiológicos influenciados a su vez por factores externos e internos. **Conclusiones:** Para un correcto manejo de la cefalea tensional se debe realizar una valoración individualizada y "a la medida" de cada paciente con una convergencia multidisciplinar médica y de otros profesionales como psicólogos o fisioterapeutas.

**Palabras clave:** dolor cabeza tensional, terapia manipulativa vertebral, acupuntura, miofascial, fisioterapia.

## INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN EL COMPLEJO OSTEOTENDINOSO

María Elena del Baño Aledo (1), Juan Antonio Montaña Munuera (1), María José Tenas López (1), Francisco Esparza Ros (2), José Fernando Jiménez Díaz (2), Felipe Barrera Herrera (3)

(1) Grupo de investigación "Ecografía y Morfo-Densitometría Preventiva" Universidad Católica San Antonio. (2) Grupo de investigación "Traumatología del Deporte". Universidad Católica San Antonio. (3) Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.

**Introducción y objetivos:** El objetivo de este trabajo es analizar la posible influencia de la práctica del fútbol y del miembro dominante sobre la morfo-ecogenicidad del tendón rotuliano y la densidad mineral de la mitad inferior de la rótula, estableciendo posibles correlaciones entre ambas. **Material y métodos:** Para este estudio observacional, transversal, tras consentimiento informado, se contó con una muestra de 29 hombres sedentarios y 26 hombres jugadores de fútbol de la tercera división de la región de Murcia, ambos con una edad de 20-29 años. Se obtuvieron tres cortes transversales ecográficos del tendón rotuliano a 5, 10 y 15 mm del pico de la rótula. La densidad mineral de la mitad inferior de la rótula fue obtenida mediante absorciometría fotónica dual de rayos X. Los datos fueron analizados mediante el programa estadístico SPSS (v.13.0) aplicando el test de Kolmogorov-Smirnov para comprobar la distribución normal de la muestra, las pruebas t-Student para muestras relacionadas e independientes y el coeficiente de correlación de Pearson para observar posibles correlaciones entre las variables estudiadas. Todas estas test fueron aplicados con un Intervalo de Confianza del 95%. **Resultados y conclusiones:** En los sujetos sedentarios no influye la dominancia en la densidad mineral de la rótula ni en la morfo-ecogenicidad del tendón rotuliano. En los futbolistas el área y el grosor del tendón rotuliano son mayores en el miembro no dominante. En los sedentarios y futbolistas el nivel de corte ecográfico no influye en la morfo-ecogenicidad del tendón rotuliano. El área y el grosor del tendón rotuliano son mayores en los futbolistas.

**Palabras clave:** Ecografía, tendón rotuliano, tendinopatía, densitometría por rayos X, rótula.

## LOS GRUPOS FOCALES COMO MÉTODO DE IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS RELEVANTES PARA LA CALIDAD ASISTENCIAL EN FISIOTERAPIA

María Elena del Baño Aledo (1), Francesc Medina i Mirapeix (2), Ana Belén Mesequer Henarejos (2), José Fermín Valera Garrido (3), Manuel Fernández Rabadán (4), Montserrat Cabra Martorell (5).

(1) Unidad Central de Anatomía. Universidad Católica San Antonio, Murcia. (2) Departamento de Fisioterapia. Universidad de Murcia, Murcia. (3) Servicio de fisioterapia. Hospital FREMAP de Majadahonda, Madrid. (4) Servicio de fisioterapia. Hospital FREMAP de Sevilla. (5) Servicio de fisioterapia. Hospital FREMAP de Barcelona

**Objetivo:** Mostrar la utilidad de la técnica cualitativa de grupos focales en los estudios de calidad percibida por el usuario. **Material y método:** Se realizan 2 grupos focales con usuarios de los servicios de fisioterapia del hospital FREMAP de Majadahonda. Los criterios de inclusión son: pacientes mayores de 18 años, que hayan pasado por un periodo de hospitalización tras intervención quirúrgica pero que se encuentren actualmente de alta hospitalaria y que estén recibiendo tratamiento fisioterápico en el hospital de manera ambulatoria al menos durante 10 sesiones. Se registran las reuniones con los grupos focales mediante la grabadora Olympus DS-2, se transcriben con el kit de transcripción AS-2300 y se analizan con el programa de análisis cualitativo MAXqda v.2. **Resultados:** Se identifican hechos relevantes relacionados con el periodo de hospitalización, las consultas con el médico rehabilitador, el traslado al hospital para recibir tratamiento y las sesiones en la sala de fisioterapia. La mayoría de los hechos considerados como negativos por los usuarios durante el proceso de atención se concentran en la falta de información sobre la lesión, el excesivo número de pacientes asignado a cada fisioterapeuta y la brevedad de los tratamientos manuales. Destacan como hechos positivos el trato recibido por parte de todo el personal del hospital, la capacidad profesional del fisioterapeuta y la diversidad de recursos de tratamiento del centro. **Conclusiones:** La técnica de grupos focales es de gran utilidad para explorar percepciones y experiencias y generar cuestionamientos críticos que surgen de la interacción entre los participantes. Los resultados pueden ser una fuente de información de primera mano como paso previo a la construcción de un cuestionario sobre calidad percibida.

**Palabras clave:** grupos focales, fisioterapia, calidad percibida.

## LA CONTRACCIÓN MUSCULAR Y LA DECOAPTACIÓN DEL CÓNDILO EN LA ATM

José Luis Martínez Gil (1), Luis Miguel García Hernández (2), Jacobo Martínez Cañadas (1)

(1) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio. Fisioterapeuta Hospital Universitario "Virgen de la Arrixaca" de Murcia.

La ATM es nuestra articulación más móvil, cuando ésta tiene algún tipo de patología o disfunción, nosotros los Fisioterapeutas tendremos variados y distintos ejercicios, técnicas y maniobras, dirigidos a devolver y restablecer la movilidad articular, así como el tono, la fuerza, contractilidad etc. de los músculos y demás estructuras que la integran. Una de las maniobras que podemos utilizar para devolver la normalidad articular, es la decoaptación, que consiste en hacer aumentar el espacio existente entre las dos superficies articulares, sin poner en riesgo, la normalidad de las estructuras. Esta maniobra, la podemos realizar de manera manual. O por el contrario "teóricamente" y siguiendo las indicaciones de un profesor de renombre internacional durante un curso de postgrado, realizando un ejercicio específico, para conseguir esta decoaptación, que consiste en realizar la apertura oral contra resistencia y con la boca cerrada o semicerrada. Ejercicio que podemos aplicar nosotros al paciente, o bien realizarlo él mismo como autotratamiento. Como objetivo nos planteamos saber y demostrar con este trabajo, si en este ejercicio concreto y mediante una contracción muscular contra resistencia y con la boca cerrada o semicerrada, conseguimos decoaptar el cóndilo en la ATM. Hemos utilizado 4 personas elegidas al azar (2 mujeres y dos hombres). Le hemos realizado dos ortopantomografías (una normal y otra mientras realizaban el ejercicio) y hemos medido la distancia entre fosa y cóndilo en ambos casos. El resultado ha sido toda una sorpresa para nosotros, si bien lo consideramos orientativo, dada la poca cantidad de pacientes con los que se ha realizado el estudio y nos ha llevado a la conclusión de que: Con este ejercicio y en los casos que hemos presentado, no hay decoaptación en la ATM. El movimiento que se realiza en una ATM comparándolo con la del otro lado durante la realización de este ejercicio, no es simétrico. Se debe estar seguro de que los datos que se manejan son ciertos.

**Palabras clave:** Articulación temporomandibular, cóndilo, decoaptación, terapia manual.

## ESTUDIO DESCRIPTIVO DE REHABILITACIÓN EN TORTICOLIS CONGÉNITA MUSCULAR

Zhanna Vasileva Gotota  
Fisioterapeuta

**Objetivo:** Observar el efecto de la rehabilitación aplicada en torticólis congénita muscular. **Material y método:** Se trata de un paciente - niño de 4 meses con presencia de tumefacción y retracción del m. esternocleidomastoideo derecho. La duración de los tratamientos fue de 3 meses. En cada sesión se aplicaron: masaje, movilización pasiva, reacciones reflejas, elementos del Método Voijta, estimulación sensorial, movimientos activos, técnicas relajantes y terapia postural. **Resultados:** Se analizaron los resultados de los siguientes signos: definición del tamaño y la consistencia de la tumefacción, evaluación de la posición de la cabeza y los movimientos en la columna cervical. Los datos estadísticos se han tomado en el primer día, después de la primera, segunda y tercera quincena del tratamiento. Se observa una diferencia significativa en los análisis antes y después - la tumefacción ha desaparecido; la flexión y la rotación en la columna cervical se recuperan absoluto a partir del segundo curso de tratamiento, la inclinación lateral hacia el lado sano se recuperó última y hacia el lado afectado - después del segundo curso. Al principio la cabeza estaba inclinada sin posibilidad de sostenerse en posición correcta y en el final se ha conseguido la posición correcta. **Conclusiones:** La rehabilitación en torticólis congénita es un eslabón muy importante para prevenir complicaciones como escoliosis cervical, formación de tejido no funcional en el músculo afectado y su alrededor, asimetría del rostro, miopía. El tratamiento es continuo, sistemático y personal. El éxito depende de la participación de los padres. **Palabras clave:** masaje, movilización pasiva, reacciones reflejas, Método Voita, estimulación sensorial, movimientos activos.

## CINESITERAPIA ACTIVA EN LA RETIRADA PROGRESIVA DE COLLARÍN BLANDO EN EL LATIGAZO CERVICAL DE GRADO I Y II

Raúl Ortega Ortega (1), Remedios López Liria (2), Manuel Fernández Sánchez (2), César Raúl Rodríguez Martín (2, 3), Cristina Belén Sáez Lara (4)  
(1) Asociación de amigos del Alzheimer "José Bueno" (Almería). (2) Departamento de Enfermería y Fisioterapia de la Universidad de Almería. (3) Residencia Comarcal de Personas Mayores S.L. Vélez-Rubio (Almería). (4) Fremap (Granada).

**Introducción:** Diferentes estudios demuestran la importancia de la retirada precoz del collarín y el inicio temprano de la fisioterapia, puesto que la inmovilización perpetúa el dolor, la dependencia y posibles consecuencias de ésta como son la rigidez y atrofia muscular (signos de mal pronóstico y retraso de la curación). **Objetivos:** El objetivo fundamental que nos planteamos es ayudar a que el paciente recupere la confianza al dejar el collarín y pueda superar una posible dependencia a éste. Con este programa de ejercicios domiciliarios pretendemos: - Mantener o mejorar el rango de movimiento para evitar posibles rigideces. - Fortalecer y reequilibrar la musculatura para evitar la posible atrofia tras la inmovilización y facilitar el llamado "efecto collarín activo". - Mejorar la capacidad de reposicionamiento de la cabeza a partir de ejercicios de reprogramación propioceptiva basada en la coordinación oculo-cervical. **Material y método:** Diseñamos un programa de retirada progresiva del collarín que acompañamos de una tabla de ejercicios sencillos que el paciente puede realizar en casa. El programa consta de 4 días (desde la indicación médica de la retirada del collarín) en los que se explica cómo debe ser esta. **Resultados:** Se consigue la retirada progresiva y controlada del collarín que con tanta frecuencia a los pacientes les cuesta dejar. En consecuencia se evitan los riesgos de la inmovilización, estabilizamos activamente la región y se facilita la reprogramación propioceptiva cervical que predispondrá positivamente a que el inicio del tratamiento fisioterapéutico sea más corto y eficaz. **Conclusiones:** Con este programa se sistematiza la retirada del collarín de manera que el paciente tenga claro cómo hacerlo y los ejercicios le ayuden a ganar confianza a la vez que va ganando movilidad, tono muscular y estímulos propioceptivos que le ayudarán a normalizar la biomecánica de su columna cervical.

## LA PELOTA COMO INSTRUMENTO DE TRABAJO EN FISIOTERAPIA

María Pellicer Alonso, Sebastián Gil García, M<sup>a</sup> Ángeles Martínez de Salazar Arboles, Caridad Ros Serna  
Unidad de Fisioterapia. Servicio de Rehabilitación Hospital Morales Meseguer. Murcia

La pelota es una herramienta poco utilizada en los gimnasios de fisioterapia. En el Hospital Morales Meseguer la pelota es un instrumento de aplicación diaria. Para demostrarlo, se encuestó durante tres meses a los fisioterapeutas sobre su uso en los tratamientos con los siguientes resultados: de 318 pacientes, 142 usaron la pelota (aprox. 45%). De los pacientes a los que se les aplicó la pelota en el tratamiento: 85% fueron traumatológicos, 6% neurológicos, 4% patología vertebral y 5% otros. Se diferenció el tipo de pelota empleada y el fin perseguido por el fisioterapeuta, obteniéndose: la pelota de plástico se utilizó con una finalidad articular en el 84%, muscular 20% y propioceptiva en un 49% de los pacientes. La pelota de goma espuma se utilizó en un 16%, 80% y 51% de los pacientes respectivamente. En este estudio se emplearon tanto las pelotas de plástico hinchables de 45 y 65 cm de diámetro como las de goma espuma de 9, 13 y 15 cm de diámetro. Las características físicas de la pelota: Esfericidad, elasticidad, liviandad y sus diferentes diámetros y blanduras aportan ventajas en: Desgravitación en asistidos, trabajo de recorridos articulares, reacciones de enderezamiento y equilibrio, carga temprana, trabajo muscular: isométrico e isotónico, propiocepción, masoterapia y ergonomía postural. **Conclusiones:** 1.-Aproximadamente la mitad de los pacientes asistidos en el trimestre utilizaron la pelota. 2.-La mayor aplicación de la pelota es en el paciente traumatológico. 3.-La pelota de goma espuma se utiliza para mejorar el balance muscular y la de plástico el articular. 4.-La pelota permite una actividad activo-asistida instrumental y proporciona una base lúdica al tratamiento.

**Palabras clave:** Fisioterapia, cinesiterapia, pelota, ergonomía.

## ¿ES EFECTIVA Y SEGURA LA MANIPULACIÓN VERTEBRAL EN LA LUMBALGIA MECÁNICA INESPECÍFICA AGUDA?

Antonio Igancio Cuesta Vargas, Alejandro Rodríguez Moya, José Miguel Barreda Pitarch, Isaac Del Real Urbano  
Área de Fisioterapia. Campus de las Lagunillas. Universidad de Jaén.

**Objetivo:** Haciendo uso de una estructura de pregunta clínica basada en la evidencia, o CAT's (Critical appraisal topic) realizar una revisión sobre los niveles de evidencia y grados de recomendación, para el uso efectivo y seguro de la Manipulación Espinal (ME) en el manejo de la Lumbalgia Mecánica Inespecífica Aguda (LMIA). **Método:** Siguiendo la estrategia de 4 pasos de la Medicina Basada en la Evidencia (Pregunta clínica, búsqueda información, síntesis y toma de decisiones clínica), se realiza una revisión clínica de documentos primarios y secundarios del mayor nivel de evidencia para responder a la pregunta clínica sobre la efectividad y seguridad de la (ME) en la LMIA. **Resultados:** La manipulación espinal es tan efectiva y segura como otros tratamientos para la LMIA, tales como fisioterapia y el tratamiento médico. **Conclusiones:** Existen límites a su aplicación clínica en base a el filtro clínico que determine la ausencia de afecciones sistémicas que contraindiquen transitoriamente la intervención por comorbilidades. Así como el límite que puede suponer el aprendizaje motor del terapeuta y la indicación de criterios técnicos entre los distintos sanitarios practicantes.

**Palabras clave:** manipulación espinal, dolor lumbar agudo, medicina basada en la evidencia.

## FACTORES MOTIVACIONALES EN EL PERFIL DEL FISIOTERAPEUTA: UN ESTUDIO EXPERIMENTAL

Alejandro Leal Quiñones, María González Conde, María Matarranz Riesgo, Elvira Congosto Luna  
Dirección Académica de Fisioterapia. Universidad Francisco de Vitoria, Madrid.

**Introducción:** La Fisioterapia entiende la salud como una cualidad de la persona que hay que cuidar cada día; ve la salud desde una perspectiva holística, como un todo relacionado. El fisioterapeuta se forma para conocer el organismo humano, hacer un diagnóstico de las dolencias que pueden tratarse con técnicas mecánicas, manuales o instrumentales, y aplica todos sus conocimientos al tratamiento del dolor, mejora del rendimiento físico, corrección de anomalías funcionales del individuo con grandes dosis de creatividad, responsabilidad y vocación de servicio. **Objetivos:** Este trabajo tiene como finalidad analizar la presencia de los aspectos personales de carácter motivacional necesarios para las profesiones de servicio, así como la evolución de esos factores a lo largo del periodo universitario, valorando si la formación recibida por los estudiantes de fisioterapia refuerza o no esos aspectos esenciales para un buen equilibrio entre la excelencia profesional y humana. **Material y método:** En el estudio se ha trabajado con una muestra 89 alumnos de primer y tercer curso de la titulación de Fisioterapia de la Universidad Francisco de Vitoria de Madrid. La herramienta aplicada es la Escala de Motivaciones Psicosociales (MPS) diseñada para apreciar la estructura diferencial y dinámica funcional del sistema motivacional del sujeto basándose en cinco componentes básicos de conducta. **Resultados:** Una vez



analizados los resultados obtenidos es posible afirmar que los estudios de Fisioterapia, desde una perspectiva general, no parecen contribuir en la medida deseada a reforzar los factores relacionados con la motivación necesaria para el óptimo desarrollo de la labor profesional. Sin embargo, potencian algunas de las variables analizadas, como la que hace referencia a los incentivos reforzadores, acciones y situaciones que pueden motivar la conducta o la importancia que el sujeto atribuye o concede a ciertos factores externos, como las condiciones ambientales del trabajo.

**Palabras clave:** Motivación, fisioterapia, factores psicosociales, poder.

## REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA SOBRE LOS MÉTODOS DE MEDICIÓN DE LA COLUMNA CERVICAL

**Carmen Hernández Barrancos, Sandra Lozar Vicente**

*Clinica de Fisioterapia. Pozo Estrecho (Murcia)*

Identificamos la necesidad de establecer unos métodos medición de la columna cervical que tengan fiabilidad, validez y reproducibilidad. Hemos llevado a cabo una revisión bibliográfica en las Bases de Datos: Cochrane Plus: La Base de Datos Cochrane de Revisiones Sistemáticas, en CENTRAL o "The Cochrane Central Register of Controlled Trials", "About the Cochrane Collaboration" and "NHS Economic Evaluation Database" (NHS EED), así como en las Bases de Datos de Pubmed. Usamos como criterios de inclusión que fueran artículos que hablaran sobre los métodos de medición en la columna cervical y excluimos todos aquellos que encontramos en la búsqueda que trataban de otras partes de la columna vertebral o no directamente sobre la columna cervical. Los métodos de medición encontrados fueron los siguientes: Medición del dolor: Escala Analógica Visual o VAS, Numerical Pain Rating Scale 101, Palpómetro, McGill pain questionnaire, Discapacidad/Estado funcional, SF-36, EQ-5D, Sickness Impact Profile (SIP), Neck Pain Disability Index. The Canadian Memorial Chiropractic College Neck Disability Index, Cervical Spine Outcomes Questionnaire, Cuestionario de Roland-Morris, Consumo de asistencia sanitaria y costes, cantidad de fármaco necesaria, Examen neurológico, Examen sensitivo, Examen muscular, Amplitud de movimiento, Test de movimiento pasivo de la columna cervical, Prueba nuca-pared, Distancia mentón-esternón, Goniómetro, Electrogoniómetro, Inclinómetro, Cybex, Medidas de resultado en reumatología, OMERAT, Bellamy 1997, Mandsley Outcome Score, Escala WAD (Whiplast associated disorders). Participación en AVD, habilidad para realizar movimientos sin dolor, Puntuaciones para la función general (The General Function Score, GFS), Satisfacción del paciente, mejoría global y efecto general percibido, Estado laboral, Radiología.

TC o Escáner. Fotogrametría. En este sentido, se necesita proporcionar instrumentos sencillos, fáciles de utilizar y, sobre todo, relevantes y útiles para la práctica clínica diaria, teniendo en cuenta el desarrollo simultáneo de estos instrumentos en los países que fueran a utilizarse; sería un reto de gran importancia en el futuro desarrollo de la medición de la columna cervical, tanto en España como en otros países. También habría que tener en cuenta la posibilidad de estandarización de medidas universales que siempre se emplearan según la patología cervical a tratar.

**Palabras clave:** Métodos de medición, fiabilidad, validez, reproducibilidad.

## HUSOS MUSCULARES Y REFLEJO MIOTÁTICO. RELACIÓN EN LA PRESCRIPCIÓN DEL ESTIRAMIENTO MUSCULAR PASIVO EN LA PRÁCTICA FÍSICO-DEPORTIVA

**José María Muyor Rodríguez, Rubén Fernández García, Israel Fornieles Ortíz, José Damián Suárez Holgado, Regina Estévez Sánchez**

*Universidad de Almería*

**Objetivos:** Conocer la función de los husos musculares y la repercusión del reflejo miotático en el estiramiento muscular. Relacionar el reflejo miotático en el estiramiento pasivo con la práctica físico deportiva. **Metodología:** Revisión de la literatura científica más relevante de esta temática en las bases de datos: MEDLINE, SPORTDISCUS, PROQUEST. Resultados: Un reflejo es una respuesta motora estereotipada a una información sensitiva determinada. Los husos neuromusculares están inervados por terminaciones tanto sensitivas como motoras. Las terminaciones sensitivas de un huso neuromuscular son de dos tipos: Terminación principal que es la fibra Ia o primaria, mecanorreceptor sensible al estiramiento y a la velocidad con que éste se produce. Terminaciones secundarias o fibras tipo II, que son mecanorreceptores sensibles al estiramiento, pero más en la fase estática que en la dinámica de cambio de longitud del músculo. El reflejo miotático o de distensión-acortamiento es una respuesta a las señales procedentes de los husos neuromusculares. El estiramiento de un músculo produce descarga de las fibras Ia y éstas la activación de las motoneuronas del propio músculo que, en consecuencia se contrae. **Conclusiones:** En la vuelta a la calma, se prescriben ejercicios estático-pasivos para inhibir la contracción de los músculos agonistas y antagonistas y favorecer la extensibilidad muscular. Es importante que, cuando se realicen estos ejercicios por parejas, exista concentración y seriedad en su realización, donde el ejecutante facilite información constante sobre el grado de tensión de su musculatura para que el compañero no desencadene los mecanismos de activación refleja, pudiendo producir una lesión muscular si ésta se produjera súbitamente. Se realizarán 2-3 series de estiramientos de forma lenta con una fase estática de 15-20". El compañero eliminará los elementos de compensación artículo-muscular del ejecutante para que el estiramiento sea efectivo y eficaz.

**Palabras clave:** reflejos medulares, husos neuromusculares, estiramiento pasivo, práctica físico deportiva.

## TERAPIA MANUAL EN LA TORTÍCOLIS CONGÉNITA

**M<sup>a</sup> del Mar Sánchez Joya (1), M<sup>a</sup> Carmen Ramos Serrano (1), Engracia García Ruiz (1), Mónica Rodríguez Pérez (1), José Alberto Moreno Hernández (2)**

*(1) C.H. Torrecárdenas Almería. Servicio Andaluz De Salud. (2) Centro De Salud De Nijar. Almería. Servicio Andaluz De Salud*

**Objetivos:** En este trabajo queremos plasmar las diferentes maniobras utilizadas para el tratamiento de la tortícolis congénita. Otros objetivos: Facilitar una breve descripción de de las diferentes presentaciones de tortícolis congénitas. Dar a conocer los objetivos del tratamiento de la tortícolis congénita. Hacer una breve descripción de los métodos de tratamiento de la tortícolis muscular congénita y presentar las principales maniobras. **Método:** Hemos utilizado para el tratamiento de los niños afectados en nuestra unidad de fisioterapia infantil, durante el año 2006, cuatro métodos de tratamiento según el caso, basándonos en las evidencias objetivables en la exploración fisioterápica: tratamiento conservador de estiramiento del músculo esternocleidomastoideo pasivamente, cuando el niño era recién nacido; osteopatía cráneo-sacra y cadenas musculares, cuando el niño presentaba plagiocefalia y/o incurvación global del cuerpo (evidente afectación también del sacro); y método de reequilibración tónica, en niños de más de tres meses y evidente asimetría del tono muscular cervical.

En todos los casos se enseñó el manejo para que los padres colaboraran en el tratamiento. **Resultados:** En un caso se rechazó el tratamiento. Todos los demás fueron dados de alta entre los 3 meses y los 15 después de iniciar el tratamiento. En ningún caso se precisó tratamiento quirúrgico u ortopédico. **Conclusiones:** Es importante que el fisioterapeuta conozca diferentes técnicas de tratamiento de la tortícolis congénita y que se apliquen correctamente. Es necesario resaltar que el tratamiento no debe limitarse al tiempo hospitalario, sino que debe traducirse en un manejo continuo, corrector de la familia.

**Palabras clave:** Tortícolis congénita, esternocleidomastoideo, osteopatía cráneo-sacra, cadenas musculares, reequilibración tónica.

## LA MANO DEL FISIOTERAPEUTA: PREVENCIÓN DE LESIONES Y ENFERMEDADES

**José Alberto Moreno Hernández (3), José Abad Querol (2), M<sup>a</sup> Isabel Martín Juárez (2), M<sup>a</sup> del Carmen Ramos Serrano (2), M<sup>a</sup> del Mar Sánchez Joya (2, 3), Nuria Sánchez Labraca (1).**

*(1) Profesor Colaborador. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad de Almería. (2) Fisioterapeuta Complejo H. Torrecárdenas. SAS. (3) Profesor Asociado. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad de Almería*

**Introducción:** El fisioterapeuta, en el curso de su actividad como terapeuta manual, está expuesto a una serie de circunstancias que le hacen objeto de ser susceptible a contraer cierto tipo de lesiones o enfermedades, bien por contagio o bien por su propio uso como instrumento de trabajo. **Objetivos:** En este póster se pretende hacer una reflexión sobre los cuidados objetivos que debe tener el fisioterapeuta ante el trabajo con sus manos en la terapia manual, haciendo hincapié en: Poner en conocimiento las lesiones a nivel de la mano del fisioterapeuta a tres nivel: Enfermedades contagiosas. Lesiones laborales. Alergias y contactos con productos. Establecer una serie de medidas preventivas para estos tipos de situaciones. Concienciar al fisioterapeuta sobre la importancia de cuidarse las manos. Das una base objetiva al uso de métodos de profilaxis. Pautar recomendaciones para una buena salud "manual". **Material y metodología:** El póster se estructurará

de manera que tras una introducción sobre la importancia del uso de las manos en la práctica de la fisioterapia, insistir en que también lo es su cuidado. Se expondrán las diferentes patologías susceptibles de contagio, productos que pueden ser irritantes y lesiones propias del fisioterapeuta, así como los métodos más correctos de prevención y unas series de normas para establecer un cuidado pautado y basado en la evidencia. Resultados: Queda claro que con una serie de normas fáciles de aplicar y teniendo el conocimiento de las patologías susceptibles a nuestras manos, el cartel va a tener una gran cantidad de consejos prácticos muy interesantes para la práctica manual del fisioterapeuta. **Conclusiones:** La frase lapidaria del cartel sería "cuidate para poder curar", en el sentido de que el buen uso de las manos del fisioterapeuta, pasa por su cuidado, evitando riesgos y situaciones que limiten en el futuro nuestra actividad manual, de manera que con la prevención y el conocimiento de las posibles patologías, podemos mantenerlas en el mejor estado posible.

**Palabras clave:** Mano, prevención, fisioterapia.

### ESTUDIOS ANALÍTICOS EXPERIMENTALES SOBRE LA EFICACIA QUE PUEDEN EJERCER LA ACUPUNTURA Y LA AURICULOTERAPIA COMPARADOS CON LA MEDICINA TRADICIONAL FRENTE AL SÍNDROME PREMENSTRUAL

Zhanna Vasileva Gotova  
Fisioterapeuta

**Objetivo:** Observar el efecto de la acupuntura y la auriculoterapia, aplicadas en el síndrome premenstrual, comparando lo con este de la medicina tradicional (medicamentos y reposo) y estudiar los diferentes resultados obtenidos. **Material y método:** Se observaron 16 mujeres de edad 19 - 25 años en un periodo de dos meses, divididos en 2 grupos: grupo control (8 mujeres) y grupo experimental (8 mujeres). En el primer grupo las síntomas se trataron con calmantes (aspirina, oltalidon, nolotil) y reposo y en el segundo - el tratamiento empleado fue la acupuntura - auriculoterapia - movilización de energía Qi. Las pacientes de este grupo les hemos clasificado en 4 categorías según los cuadros dismenoreicos: vacío - plenitud - frío - calor. **Resultados:** Se analizaron las manifestaciones de malestar en los dos grupos antes y después de los tratamientos, que incluyen el dolor en la parte lumbo - sacra, las alteraciones somáticas como náuseas, vómitos, palidez, diarrea, tensión en los pechos, neurotismo, insomnio. El grupo experimental ha logrado superar el síndrome premenstrual, consiguiendo una mejor eficacia en comparación con el grupo control. **Conclusión:** La acupuntura puede aliviar la contracción espasmótica uterina, que origina un violento dolor y puede producir un efecto analgésico. La auriculoterapia, con su trayectoria oreja - formación reticular - cuerpo, surte efectos eficientes en la curación de las alteraciones somáticas.

**Palabras clave:** acupuntura, dismenoreia, Yin - Yian, Qi, auriculoterapia.

### ESTUDIO COMPARATIVO DE LOS EFECTOS DEL PARTO EN POSICIÓN LATERAL Y POSICIÓN GINECOLÓGICA

Carolina Walker Chao (1), Tania Rodríguez Manglano (1), Sergio Tocino del Alba (2)  
(1)Universidad Europea de Madrid. (2) Hospital Universitario La Paz, Madrid

**Objetivo:** Comparar el efecto del modelo de parto lateral y ginecológico en las complicaciones del suelo pélvico y los resultados neonatales. **Método:** Se incluyeron 48 mujeres (edad 29±4 años, tiempo gestación 39±1 semanas) con progresión de parto normal y en fase de dilatación. Durante el periodo expulsivo y de forma randomizada se dividieron en dos grupos: a) grupo experimental (GE) siguió el método A.P.O.R. B de Gasquet (pujo retardado y posición en decúbito lateral con los miembros inferiores en flexión y rotación interna (superior) y en extensión (inferior)); b) grupo control (GC) permaneció en posición ginecológica. Resultados: La duración de la Fase Expulsiva Pasiva y de la Fase Expulsiva Activa fue (70±46min y 19±18min vs 11±19min y 45±35min), GE y GC respectivamente (p<0,01 en ambos casos). Se observaron diferencias significativas en: 1) modalidad de parto 14% vs 4% instrumental, 14% vs 4% cesárea y 23% vs 8% Kristeller, GC y GE respectivamente (p<0,05 en todos los casos). Un 15% de GE terminó en supino; 2) episiotomías: 100% en partos instrumentales, 45% posición supina vs 0% lateral y 3) desgarros: partos con Kristeller (66% ≥ 2º grado), con instrumental (50% ≥ 3º grado) y en supino (46% ≥ 1º grado), en comparación con los partos en lateral (50% < 1º grado). No se encontraron diferencias significativas en los resultados del test de APGAR y en pH del recién nacido. **Conclusiones:** En ausencia de complicaciones el parto en posición lateral y con pujo retardado puede ser una opción válida por el menor número de incidencias presentadas. Estos datos corresponden a los resultados preliminares de un estudio que finalizará en diciembre del 2007.

**Palabras clave:** suelo pélvico, trauma perineal, posición de parto, pujo inmediato, pujo tardío.

30

### COMUNICACIONES LIBRES PÓSTER

#### EFFECTIVIDAD DEL MÉTODO DE FNP EN EL TRABAJO DE FLEXIBILIDAD EN NADADORES JÓVENES

Rubén Arroyo Fernández, M<sup>a</sup> Amparo Pinilla Redondo, Cristina Manzanas Carrochano, Ana Belén Molina Herrador  
Hospital N<sup>o</sup> S<sup>o</sup> del Prado. Talavera de la Reina (Toledo)

**Introducción:** La natación es un deporte que requiere necesidades especiales de trabajo de la flexibilidad. Además del tiempo dedicado a los estiramientos antes y después de cada entrenamiento, destinados a preparar y recuperar el sistema neuromuscular, se evidencia la necesidad de programar sesiones diarias de estiramientos pasivos y de FNP para mejorar la flexibilidad. **Objetivo:** Valorar la eficacia del método de FNP en el trabajo de flexibilidad en nadadores jóvenes. **Material y método:** 20 nadadores con edades comprendidas entre 14 y 17 años fueron objeto de estudio, formándose aleatoriamente dos grupos, uno de control que continuó con su trabajo de estiramientos activos, y otro experimental que trabajó mediante el método de FNP, cada uno de 10 personas. La evaluación objetiva se obtuvo mediante una serie de pruebas de flexibilidad de la batería EUROFIT, realizadas a los nadadores al comienzo y final del estudio. **Resultados:** Se evidencian mejoras significativas en el grado de flexibilidad de los nadadores sujetos a estudio en cada una de las pruebas. Conclusión: El método de FNP es efectivo en el trabajo de la flexibilidad, consiguiendo mejores resultados en un tiempo menor que con el método activo.

**Palabras clave:** Flexibilidad; Método FNP; Natación; Batería EUROFIT.

#### A PROPOSITO DE UN CASO: FISIOTERAPIA MANUAL METODO KALTENBORN EN EL HOMBRO CONGELADO

José Abad Querol, Engracia García Ruiz, M<sup>a</sup> Isabel Martín Juárez, M<sup>a</sup> Carmen Ramos Serrano, M<sup>a</sup> del Mar Sánchez Joya, Nuria Sánchez Labraca  
Hospital Torrecárdenas, Almería. Servicio de Rehabilitación, Unidad de Fisioterapia

**Objetivos:** El póster presenta un caso real de hombro congelado en paciente varón de 57 años, con evolución mórbida de 6 meses y severa limitación funcional del complejo escápulo humeral. Pendiente de intervención quirúrgica en el hombro, para lo que necesita abducción de 90º, motivo por lo que es derivado a fisioterapia por el traumatólogo. Se muestra valoración inicial, durante el tratamiento fisioterapéutico y a la finalización del mismo; así como las diferentes técnicas manuales según F.M. Kaltenborn para la elasticación capsular y ganancia de movilidad articular. **Material y método:** Cumplimentación del registro de fisioterapia. Valoración inicial, sucesiva y final. Valoración en cada una de las sesiones. Objetivos fisioterapéuticos relacionados. Cumplimentación del informe de valoración al alta de fisioterapia. **Resultados:** El tratamiento superó las expectativas del paciente y las predicciones evolutivas del traumatólogo derivador; actualmente pendiente de realizar la intervención quirúrgica programada y la fisioterapia asociada, para la que el paciente ha manifestado la intención de recurrir de nuevo a nuestros servicios. **Conclusiones:** La fisioterapia manual resulta fundamental en el tratamiento de este proceso, altamente incapacitante y que no puede ser resuelto totalmente mediante el empleo de otras terapias fisioterapéuticas tradicionales. Para este objetivo el método de trabajo manual de F.M. Kaltenborn representa una excelente opción de valoración y tratamiento, pudiendo ser incorporado fácilmente al arsenal terapéutico de profesionales y estudiantes de fisioterapia. Es necesario revisiones sistemáticas que apoyen científicamente las diferentes alternativas fisioterapéuticas y refuercen la evidencia científica de las mismas.

**Palabras clave:** Fisioterapia, valoración, hombro congelado.

#### ANÁLISIS DE UNA DISFUNCIÓN ARTICULAR DE CADERA CON TERAPIA MANUAL ORTOPÉDICA OMT

Mónica Rodríguez Pérez, Nuria Sánchez Labraca, José Alberto Moreno Hernández, M<sup>a</sup> del Mar Sánchez Joya, M<sup>a</sup> del Carmen Ramos Serrano

Hospital Torrecárdenas, Almería. Servicio de Rehabilitación, Unidad de Fisioterapia.

**Objetivos:** El póster presenta un caso real de hombro congelado en paciente varón de 57 años, con evolución mórbida de 6 meses y severa limitación funcional del complejo escapulo humeral. Pendiente de intervención quirúrgica en el hombro, para lo que necesita abducción de 90°, motivo por lo que es derivado a fisioterapia por el traumatólogo. Se muestra valoración inicial, durante el tratamiento fisioterapéutico y a la finalización del mismo; así como las diferentes técnicas manuales según F.M. Kaltenborn para la elasticación capsular y ganancia de movilidad articular. **Material y método:** Cumplimentación del registro de fisioterapia, valoración inicial, sucesivas y final, valoración en cada una de las sesiones, objetivos fisioterapéuticos relacionados, cumplimentación del informe de valoración al alta de fisioterapia. **Resultados:** El tratamiento superó las expectativas del paciente y las predicciones evolutivas del traumatólogo derivador; actualmente pendiente de realizar la intervención quirúrgica programada y la fisioterapia asociada, para la que el paciente ha manifestado la intención de recurrir de nuevo a nuestros servicios. **Conclusiones:** La fisioterapia manual resulta fundamental en el tratamiento de este proceso, altamente incapacitante y que no puede ser resuelto totalmente mediante el empleo de otras terapias fisioterapéuticas tradicionales. Para este objetivo el método de trabajo manual de F.M. Kaltenborn representa una excelente opción de valoración y tratamiento, pudiendo ser incorporado fácilmente al arsenal terapéutico de profesionales y estudiantes de fisioterapia. Es necesario revisiones sistemáticas que apoyen científicamente las diferentes alternativas fisioterapéuticas y refuercen la evidencia científica de las mismas.

**Palabras clave:** Fisioterapia, valoración, hombro congelado.

## INTRODUCCIÓN A LA TERAPIA CRANEOSACRA

Ángel Acosta Moya, Ana María González González

Centro de Reeducación Funcional y Fisioterapia Europa Torre del Mar (Málaga)

**Objetivos:** Los objetivos de este trabajo han sido por un lado; realizar una introducción de la terapia craneosacra para dar a conocer su origen, características y beneficios más importantes, indagando además en los detalles e interrelaciones más relevantes de la fascia, meninges y líquido cefalorraquídeo (LCR). Por otro lado; comprobar la evidencia científica que tiene la aplicación de esta técnica. **Material y método:** Se ha realizado una revisión sistemática en bases de datos basadas en la evidencia (PubMed, PEDro y Cochrane), así como, una búsqueda exhaustiva de artículos publicados en diversas revistas y otros libros de consulta. **Resultados:** La terapia cráneo sacra es un arte y una ciencia de la escucha profunda del ritmo sacro-craneal del cuerpo humano. Consiste en un suave y profundo trabajo corporal que restablece el equilibrio psicósomático y estimula la expresión de la salud inherente del organismo, siendo indicado para un gran número de lesiones. Sin embargo, en los resultados de la revisión sistemática aunque hay estudios que demuestran la movilidad de las suturas craneales y los beneficios de esta terapia en patologías como el asma, por lo general, se pone en duda la veracidad de la palpación del ritmo sacro-craneal y reiteran su escasa evidencia científica. **Conclusiones:** La terapia craneosacra es un método de tratamiento manual indicado para gran diversidad de patologías y personas de todas las edades, siendo mínimas sus contraindicaciones. Si bien, hay artículos que avalan los beneficios de esta terapia, son mínimos los encontrados en bases de datos basadas en evidencia clínica, discutiéndose así su validez científica. Por lo cual, consideramos necesario un estudio más exhaustivo dentro de este campo.

**Palabras clave:** Terapia cráneo sacra, meninges, fascia, líquido cefalorraquídeo.

## ERGONOMÍA EN LAS AMAS DE CASA

César Raúl Rodríguez Martín, Cristina Belén Sáez Lara, Raúl Ortega Ortega, Remedios López Liria, Manuel Fernández Sánchez

(1) Residencia Comarcal de Personas Mayores S.L. Vélez-Rubio (Almería). (2) Fremap (Granada).

(3) Asociación de amigos del Alzheimer "José Bueno" (Almería). (4) Departamento de Enfermería y Fisioterapia de la Universidad de Almería.

**Introducción:** El trabajo doméstico no está exento de riesgos para la salud. Planchar, cocinar, fregar, limpiar, etc., nos hace estar continuamente de pie y adoptar posturas forzadas y continuadas en el tiempo que nos provoca dolores frecuentes de espalda, alteraciones circulatorias, procesos inflamatorios, etc. Si estas actividades no se desarrollan de forma correcta, se pueden derivar diferentes lesiones en el aparato músculo-esquelético como las cervicalgias, lumbalgias, tendinitis, etc. **Objetivos:** Para prevenirlas, es esencial detectar los principales riesgos ergonómicos, psicosociales y de organización del trabajo en cada una de las labores domésticas y en consecuencia saber adoptar las medidas más correctas que permitan desarrollar el trabajo de una forma óptima y segura. **Material y método:** La mejor forma de tratar este tema es describir las diferentes tareas del ama de casa, destacando cuáles son sus principales riesgos para la salud física y posteriormente, recomendar una serie de consejos y métodos alternativos de llevar a cabo estas actividades cumpliendo los principios básicos de la ergonomía y de la economía de esfuerzo. **Resultados:** Aplicando estos principios no sólo se evitan posibles lesiones en el trabajo sino que se favorece una postura correcta de la espalda y un buen funcionamiento muscular y de las diferentes articulaciones. **Conclusiones:** La Fisioterapia no sólo interviene en las amas de casa efectuando medidas terapéuticas para tratar las lesiones que se han producido sino aconsejando y guiando sobre cómo prevenir estas lesiones. Las tareas que desempeñan las amas de casa son un trabajo más y por tanto necesitan de la ayuda y el consejo de los distintos profesionales, entre ellos el fisioterapeuta.

**Palabras clave:** Fisioterapia, ergonomía, amas de casa.

## BENEFICIOS QUE APORTA LA LIBERACIÓN DE LA BASE DEL CRÁNEO A LA FISIOTERAPIA

M<sup>a</sup> Amparo Pinilla Redondo, Ruben Arroyo Fernández, Ana Belén Molina Herrador, Cristina Manzanos Carrochano

Hospital N<sup>o</sup> S<sup>o</sup> del Prado. Talavera de la Reina (Toledo)

**Introducción:** La terapia craneo sacral es otro instrumento más del que nos podemos beneficiar en nuestro trabajo, tanto en el diagnóstico como el tratamiento. Todos los pasos que se siguen en los protocolos de trabajo de Upledger nos proporcionan una serie de resultados. Uno de estos pasos es la liberación de la base del cráneo, técnica muy necesaria ya que en nuestro trabajo diario solemos encontrar con una disfunción en ésta zona. **Objetivos:** Dar a conocer la importancia y necesidad de ésta técnica, debido a la frecuencia con la que se da la lesión de la base del cráneo. Dar a conocer las repercusiones que puede tener, la compresión de la base del cráneo, en el resto del cuerpo: dolores de cabeza, mareos, cervicalgia. Explicar los músculos, vasos y nervios de la zona, así como las vértebras y huesos del cráneo implicados (agujero yugular, articulación occipitoatloidea...). Todo esto para entender las repercusiones y realizar un buen tratamiento. **Material y método:** Se ha realizado una búsqueda bibliográfica especializada ("Cranio Sacral Therapy", J. Upledger) y un estudio observacional basado en nuestra experiencia como fisioterapeutas. Se realiza a pacientes de todas las edades, desde bebés a personas mayores. **Resultados más importantes:** Podemos conseguir: En bebés: mejoría en la deglución y en sus problemas digestivos. Tortícolis. - En niños: disminución o desaparición de la hiperactividad. En adultos: disminución del tono. Remiten los dolores de cabeza o mareos, mejoran los problemas de la ATM, cervicalgias y hombros dolorosos. Mejoría en alteraciones digestivas, intestinales o cardiorrespiratorias. Disminución de la irritación meníngea. Mejoría en el latigazo cervical. **Conclusiones:** La liberación de la base del cráneo es una técnica de la que nos podemos aprovechar tanto en la sanidad pública como en nuestro propio centro, consiguiendo muy buenos resultados.

**Palabras clave:** Craneo-sacro, disfunción, beneficios.

## ¿ES EFECTIVA Y SEGURA LA MANIPULACIÓN VERTEBRAL EN LA LUMBALGIA MECÁNICA INESPECÍFICA CRÓNICA?

Antonio Ignacio Cuesta Vargas, Isaac del Real Urbano, Alejandro Rodríguez Moya, José Miguel Barreda Pitarch

Área de Fisioterapia. Campus de las Lagunillas. Universidad de Jaén.

**Objetivo:** Realizar una revisión sobre los niveles de evidencia y grados de recomendación, para el uso efectivo y seguro de la Manipulación Espinal (ME) en el manejo de la Lumbalgia Mecánica Inespecífica Crónica (LMIC). **Método:** Siguiendo la estrategia de 4 pasos de la Medicina Basada en la Evidencia (Pregunta clínica, búsqueda información, síntesis y toma de decisiones clínica), se realiza una revisión clínica de documentos primarios y secundarios del mayor nivel de evidencia para responder a la pregunta clínica sobre la efectividad y seguridad de la (ME) en la LMIC. **Resultados:** La manipulación espinal no tiene una clara ventaja sobre otros tratamientos para la LMIC, tales como fisioterapia, ejercicio físico, escuela de espalda, el tratamiento médico. La manipulación espinal es más efectiva que el descanso en cama, tracción, geles tópicos o el no tratamiento. **Conclusiones:** Puede suponer un límite aprendizaje motor del terapeuta, la indicación de criterios técnicos entre los distintos sanitarios practicantes y la variabilidad entre los practicantes.

**Palabras clave:** manipulación espinal, dolor lumbar crónico, medicina basada en la evidencia.

### MEJORÍA DE LA ESTÁTICA VERTEBRAL CON UN PROGRAMA DE GIMNASIA ABDOMINAL HIPOPRESIVA. A PROPÓSITO DE UN CASO

**M<sup>a</sup> Milagros de la Fuente Sanz, Domingo Esteban S**

*E.U. de Fisioterapia de Soria, Departamento de Cirugía, Universidad de Valladolid*

**Introducción:** La Gimnasia Abdominal Hipopresiva (G.A.H.) actúa sobre el sistema nervioso vegetativo y autónomo, pero también a nivel del sistema somático. **Objetivos:** Dar a conocer la importancia de la G.A.H. en alteraciones de la estática corporal. Tener en cuenta el efecto de G.A.H. en la memorización del esquema corporal. Enseñar la correcta realización de las posturas hipopresivas para favorecer la normalización de las curvaturas vertebrales. **Metodología:** Se expone el tratamiento llevado a cabo en una paciente de 13 años diagnosticada de escoliosis postural con aumento de curvatura lumbar. Se observa la dirección de la curva y su reductibilidad en decúbito, así como el serrato mayor que está hipertónico. El tratamiento consiste en la realización de posturas de G.A.H. en la consulta de fisioterapia. Este entrenamiento tiene lugar de forma individual, dos veces por semana, durante una hora al día, un total de 10 sesiones. Siguiendo las directrices del profesor Marcel Caufriez, cada postura se mantiene entre 15 y 30 segundos y es repetida 3 veces, con un periodo de descanso de 20 segundos entre los ejercicios. La postura no se perderá durante las repeticiones. Cada sesión consta de 6 posturas diferentes entre sí. Se mide la curvatura lumbar con una plomada al inicio y al final de la totalidad de las sesiones. **Resultados:** Queda evidenciada la efectividad de la G.A.H. en el tratamiento de escoliosis postural, contribuyendo a una mejora en la modificación del esquema corporal. Asimismo, se aprecia una disminución de la curvatura lumbar en un 5%. **Conclusiones:** La G.A.H. es una técnica efectiva en el tratamiento de la estática postural.

**Palabras clave:** Fisioterapia, reeducación, postura, prevención.

### INDUCCIÓN MIOFASCIAL EN EL TRATAMIENTO DEL DOLOR LUMBAR

**Rubén Fernández García, Regina Estévez Sánchez, Israel Fornieles Ortiz, José María Muyor Rodríguez, José Damián Suárez Holgado, Oswaldo Saba Romero**

*Universidad de Almería, Departamento de Enfermería y Fisioterapia.*

**Objetivos:** Evaluar y describir los efectos beneficiosos de la Terapia de Inducción Miofascial en el tratamiento del dolor lumbar. **Material y método:** Revisión teórica exhaustiva en los aspectos relacionados con la Terapia de Inducción Miofascial y su aportación en el tratamiento de lesiones relacionadas con el sistema músculo-fascio-esquelético. Resultados más importantes: Las investigaciones científicas llevadas a cabo en torno a la temática "Terapia de Inducción Miofascial y lesiones músculo-conjuntivas", evidencian una mejoría en la sintomatología asociada con lesiones de este tipo. Conclusiones más relevantes: Efectos beneficiosos de la Terapia de Inducción Miofascial en el tratamiento de patología relacionada con sistema músculo-fascio-esquelético, sistema visceral y sistema craneo-sacral.

**Palabras clave:** Fisioterapia, dolor lumbar, terapia de inducción, miofascial, cuidados del paciente, calidad asistencial.

### AUTOREPOSICIONAMIENTO GLOBAL DE LOS DESEQUILIBRIOS ANTEROSUPERIORES DEL COMPLEJO ARTICULAR DEL HOMBRO

**Manuel Fernández Sánchez (1), César Raúl Rodríguez Martín (1), Cristina Sáez Lara (2), Raúl Ortega Ortega (3), Remedios López Liria (1)**

*(1) Universidad de Almería. (2) Fremap. (3) Asociación de Alzheimer.*

Debido a la alta incidencia de la patología del hombro doloroso por conflicto antero superior (HDCAS) en la ciudadanía en general, y no solamente en aquellas actividades laborales que implican la repetitividad de gestos del complejo articular del hombro por encima de la horizontal, se hace necesario redactar un programa terapéutico que disminuya las lesiones por micro traumatismos repetidos (MTR) que ocasionan determinadas lesiones inflamatorias por sobrecarga a nivel de la bolsa serosa subacromial, del tendón del músculo Supraespinoso y del rodete glenoideo en su porción antero superior. **Material y métodos:** Se ha contado con la experiencia profesional de fisioterapeutas a nivel privado que han llevado a cabo el plan terapéutico preventivo en sus consultas. El método empleado consistió en la utilización de técnicas de reposicionamiento global del complejo articular del hombro.

1. Trabajo dinámico con bandas elásticas en recorrido concéntrico y excéntrico.

2. Trabajo dinámico con mancuernas en recorrido concéntrico y excéntrico.

3. Trabajo en isometría con las mancuernas en 4 posiciones angulares distintas y equidistantes entre sí, en cada una de las posiciones de trabajo, con la precaución de la no sollicitación de las estructuras previamente sobrecargadas. Resultados más importantes: Aplicando el programa preventivo se redujo la aparición de los síntomas compresivos e inflamatorios generados por este desequilibrio. Se redujo de manera ostensible el tratamiento fisioterápico clásico en sala debido a la mejoría en la alineación y la óptima congruencia articular conseguida en el complejo articular de los pacientes sometidos a dicho programa. **Conclusiones relevantes:** Este programa preventivo resultó efectivo y de fácil aplicabilidad, impulsando la actitud positiva de los pacientes con HDCAS hacia un entrenamiento dirigido a la prevención.

**Palabras clave:** tratamiento fisioterápico, hombro, ejercicio excéntrico, concéntrico.

### EJERCICIO FÍSICO Y TERAPEÚTICO EN PERSONAS MAYORES CON OSTEOPOROSIS. MÉTODO PILATES

**M<sup>a</sup> Luisa García López (1), RM Granero Medina (1), AJ Montesinos Fenoll (1), Zamora Conesa V (2)**

*(1) Fisioterapeutas. (2). Prof. Diplomatura de Fisioterapia, Universidad Católica San Antonio Murcia*

**Objetivos:** Señalar los beneficios del método Pilates para la prevención y tratamiento físico de la Osteoporosis en personas mayores. Realizar una tabla de ejercicios para mejorar la flexibilidad y fortalecer las articulaciones desde el punto de vista de la fisioterapia. **Material y métodos:** Revisión documental, bibliográfica y hemerográfica. **Resultados:** Autores como Thek, Adamany, entre otros, ponen de manifiesto que el desarrollo de programas de Pilates, dirigidos por fisioterapeutas o profesionales del deporte, con ejercicios específicos para la flexibilidad, y fortalecimiento de articulaciones, estimuló la formación de masa ósea, reduciendo el riesgo de fracturas y disminuyendo el índice de caídas, siendo especialmente beneficioso en ancianos. **Conclusiones:** El método Pilates correctamente supervisado, y donde el nivel de cada ejercicio se adapte a cada persona, ayuda a prevenir el deterioro físico causado por la osteoporosis. A través de esta técnica se fortalece la musculatura y los huesos, reduciendo el riesgo de fracturas. También mejora la postura y previene deformidades en la columna. Estos beneficios permiten, sentirse más vital y mejorar la calidad de vida. La evaluación correcta del ejercicio como una terapia preventiva para la osteoporosis debe concentrarse en la prevención de las caídas o las fracturas osteoporóticas en personas mayores.

**Palabras clave:** Pilates, ejercicio físico, osteoporosis, caídas

### UTILIZACIÓN DEL KINESIOTAPING EN TERAPIA MANUAL ORTOPÉDICA: UNA APLICACIÓN EN EL TIEMPO

**Pablo César García Sánchez**

*Escuela de Ciencias de la Salud, Universidad Europea de Madrid.*

**Objetivos:** La irrupción de la cinta de kinesiotaping en los últimos años abre una perspectiva al tratamiento tradicional de un gran abanico de lesiones. Actualmente, los vendajes funcionales son empleados siguiendo dos técnicas principales: Articular y muscular: técnica de contención, proporcionando compresión o limitando una función articular o muscular. Drenaje linfático: conteniendo y/o facilitando la circulación arteriovenosa y linfática. La propuesta de este tipo de vendajes se aparta del concepto de restricción de movimiento para avanzar sobre el concepto de facilitación, propiocepción y mejora de las condiciones fisiológicas de los tejidos. Los objetivos generales del tratamiento con la cinta de kinesiotaping son los siguientes: Normalización de la función neuromuscular. Mejora de la circulación linfática y sanguínea. Tratamiento y reducción del dolor. Corrección de la función mecánica de las articulaciones. Su aportación a la Terapia Manual Ortopédica (OMT) viene a facilitar la obtención de los objetivos específicos de la misma: Alivio de síntomas. Aumento de la movilidad. Limitación del movimiento. Material y método: La principal cualidad de la cinta adhesiva de kinesiotaping es su elasticidad, ya que llega a estirarse hasta un 130%. Es un vendaje muy delgado, que se adapta bien a la tipología y volumen de cada parte del cuerpo. Tiene un trenzado especial que le permite "arrugarse" en determinadas aplicaciones. Además, está confeccionado con materiales hipoalérgicos. El tamaño más utilizado en los vendajes es de 5 cm de ancho. **Resultados:** Las

aplicaciones fundamentales sobre la articulación en OMT son las siguientes:

**Corrección espacial.** Se utiliza fundamentalmente para crear más espacio directamente sobre la zona articular deseada. Normalmente buscamos una modificación de la posición de reposo actual de la articulación y/o una disminución de la presión, inflamación y edema. Ejemplo: tratamiento de hipomovilidad en articulaciones interfalángicas y de la muñeca; tratamiento de compresión del nervio cubital en el codo. **Corrección mecánica.** Utilización de la cinta para aplicar tensión o relajación a los tejidos articulares a través de la piel. Se crea un estímulo mecánico sin limitar la función articular. Ejemplo: tratamiento de hipermovilidad cervical y de hombro. **Corrección de la fascia.** Reposicionamiento y aplicación de tensión sobre la fascia en la dirección deseada. Ejemplo: tratamiento fascia a nivel del muslo. **Corrección ligamentosa.** Aumentar los estímulos propioceptivos a nivel de los ligamentos y la cápsula. Ejemplo: tratamiento inestabilidad de hombro y rodilla. **Corrección funcional.** Técnica que ayuda o limita la función articular cambiando la percepción de la posición de la misma por la tensión de receptores táctiles y articulares. Ejemplo: tratamiento del pie equino; tratamiento de corrección postural de la espalda. Dejamos fuera las aplicaciones sobre la mejora del funcionamiento de tendón y músculo en esta comunicación por su extensión. Aunque éstas también serán objetivo del tratamiento de la OMT. Todas estas correcciones pueden ser mantenidas hasta 72/96 horas, aumentando su efectividad. **Conclusiones:** Estas 5 aplicaciones aportan nuevas perspectivas en el tratamiento con terapia manual ortopédica. El uso de la cinta de kinesiotaping aumenta el éxito del tratamiento de las patologías neuro-músculo-esqueléticas. La posibilidad de la aplicación mantenida en el tiempo permite al paciente llevar una vida normal y realizar su actividad deportiva o de ocio sin malestar, a la vez que estamos tratándole. Además, su uso no impide realizar las técnicas clásicas de cinesiterapia pasiva y activa, así como las movilizaciónes analíticas específicas de los métodos Kaltenborn-Evjenth y Maitland para completar el tratamiento.

**Palabras clave:** terapia manual, vendaje, propiocepción, movimiento.

## EL TRABAJO DE LOS EQUIPOS MÓVILES DE FISIOTERAPIA EN ANDALUCÍA

**Remedios López Liria (1), Manuel Fernández Sánchez (1), César Raúl Rodríguez Martín (1), Cristina Saéz Lara (2), Raúl Ortega Ortega (3)**

(1) Universidad de Almería. (2) Fremap. (3) Asociación de Alzheimer.

**Introducción:** Desde que la Fisioterapia se integra en el nuevo modelo de Atención Primaria de acuerdo con la Circular 4/91 del 25 de Febrero, hasta la actualidad, en Andalucía se han ido sucediendo distintas estrategias de mejora para la atención Fisioterapéutica. La Consejería de Salud cuenta actualmente con 186 salas de fisioterapia en Centros de Salud y 46 Equipos Móviles, prestación por la que se dota de tratamientos a domicilio a los pacientes con dificultades para acudir a los centros sanitarios por sufrir algún tipo de discapacidad o déficit funcional. **Objetivos:** Enumerar las ventajas y contribución de este servicio sobre el estado de salud de la población. Describir los pacientes que han sido subsidiarios de estos tratamientos y patologías asociadas. Evolución de las características de este servicio en nuestra provincia. **Material y método:** Se ha realizado una revisión bibliográfica en diferentes bases de datos; consultado registros de fisioterapia; Encuesta Andaluza de Salud y contado con la experiencia profesional de los Fisioterapeutas de los equipos móviles que trabajan en Almería. **Resultados y conclusiones:** Los equipos además de estar encargados de la fisioterapia del paciente al que visitan, orientan a sus cuidadores en la destreza necesaria para cuidar a su familiar en función de su patología. Las personas atendidas son enfermos crónicos, con gran dependencia física e importantes limitaciones funcionales que necesitan realizar ejercicios posturales o movilizaciónes para mantener su estado físico y la calidad de vida, ya que se encuentran prácticamente inmovilizados. Un elevado porcentaje de tratamientos corresponden a prótesis de cadera y rodilla recién intervenidas, problemas neurológicos agudos, respiratorios, deterioros cognitivos y físicos, ancianos frágiles... Este servicio da una respuesta satisfactoria y eficaz a las necesidades más sentidas por la población de un modo rápido, y bien recibido por sus usuarios.

**Palabras clave:** fisioterapia, tratamiento a domicilio, atención primaria.

## A PROPÓSITO DE UN CASO: TRATAMIENTO MIOFASCIAL EN PACIENTE CON PRÓTESIS TOTAL DE RODILLA

**M<sup>a</sup> Isabel Martín Juárez, Engracia García Ruíz, Nuria Sánchez Labraca, Mónica Rodríguez Pérez, José Alberto Moreno Hernández, José Abad Querol**  
Hospital Torrecárdenas-Almería

**Introducción:** El síndrome de dolor miofascial es un trastorno no inflamatorio que se manifiesta por dolor localizado, rigidez y cuya característica primordial es la presencia de puntos gatillo (PG). El dolor miofascial tiene tres componentes: una banda palpable en el músculo afectado, un punto gatillo y el patrón característico de dolor referido. Los PG son activados directamente por sobrecarga aguda, fatiga por sobreuso, traumatismo directo o indirectamente por otros PG adyacentes, enfermedades viscerales, reumatismo articular o alteraciones emocionales. **Material y métodos:** Paciente que tras ser intervenido de prótesis total de rodilla, refiere dolor en cara interna de la misma así como limitación de la amplitud articular, para la flexo-extensión de rodilla. El paciente nos indica en un dibujo las zonas de dolor y así precedimos donde es posible encontrar PG dentro del músculo, realizamos un examen físico palpando y posteriormente procedemos al tratamiento fisioterápico del síndrome de dolor miofascial mediante técnicas de compresión isquémica, estiramiento y Spray y, masaje longitudinal. **Resultados:** Tras el tratamiento fisioterápico del síndrome de dolor miofascial (PG), el paciente mejora su amplitud articular para la flexo-extensión de rodilla y, desaparecen los dolores referidos en la rodilla mejorando su funcionalidad para realizar las actividades de la vida diaria, marcha. **Conclusiones:** Cuando en un músculo están presentes puntos gatillo activos, el estiramiento del músculo afecto aumenta el dolor. La amplitud de movimiento al estiramiento está restringida. El dolor aumenta cuando el músculo afecto se contrae fuertemente contra una resistencia fija.

**Palabras clave:** Miofascial, puntos gatillo, dolor referido.

## VALORACIÓN DE LOS DESÓRDENES TÉMPORO-MANDIBULARES: COMPONENTE MIOFASCIAL

**Iván Medina Porqueres, Rita Romero Galisteo, Sofía Sanz de Diego, Alejandro Luque Suárez.**

Departamento de Psiquiatría y Fisioterapia. Universidad de Málaga

Clásicamente, los enfoques diagnósticos y terapéuticos de las disfunciones músculo-esqueléticas han contemplado en ellas la presencia de diversos componentes, entre ellos el miofascial (Crespo y cols., 1999)(Valmaseda y Gay, 2002). El síndrome de dolor miofascial, por otro lado, es susceptible de afectar a cualquier región corporal. En el contexto de la disfunción témporo-mandibular, será la musculatura de la masticación la que, desde este punto de vista, requiera un estudio y un abordaje exhaustivos que permitan influir favorablemente sobre la sintomatología de origen miofascial y sobre la disfunción en general. El objetivo de este trabajo ha sido describir, de un lado, la implicación de la musculatura en los movimientos de la articulación témporo-mandibular, y de otro, la localización más frecuente de los puntos gatillo y sus respectivos patrones de dolor referido. Como criterios diagnósticos mínimos en el proceso de evaluación del componente miofascial, se aceptan comúnmente la presencia de una banda tensa palpable, la hipersensibilidad puntual sobre dicha banda, el dolor al estiramiento del tejido y el reconocimiento del dolor por quien lo sufre como parte del cuadro (Travell y Simons, 1999). Desde un punto de vista funcional, la valoración del músculo masetero debe considerar su papel preponderante en el cierre, mientras que el temporal lo hace en el cierre y la retracción (haces posteriores). El pterigoideo medial participa en el cierre, la protrusión y los deslizamientos laterales, a diferencia del pterigoideo lateral, que lo hace en la apertura, protrusión y deslizamientos laterales. Los músculos milohioideo, milohioideo, geniohioideo y digástrico tienen un papel secundario en la apertura, protrusión y retracción (Magee, 2002). La evaluación expresa de los signos y síntomas que conforman el componente miofascial de la patología témporo-mandibular resulta crucial para el éxito de un tratamiento basado en la terapia manual.

**Palabras clave:** Temporomandibular, articulación, disfunción, síndrome, dolor miofascial.

## VALORACIÓN DE LOS DESÓRDENES TÉMPORO. MANDIBULARES: COMPONENTE ARTICULAR

**Iván Medina Porqueres (1), Alejandro Luque Suárez (1), Rita Romero Galisteo (2), E Díaz Mohedo (1)**

(1) Departamento Psiquiatría y Fisioterapia. Universidad de Málaga. (2) Hospital Regional Carlos Haya. Servicio Andaluz de Salud.

Las patologías del sistema estomatognático pueden presentarse en función de la alteración del componente articular o miofascial del mismo. El componente articular de toda disfunción se caracteriza por una restricción de la movilidad articular en uno o varios sentidos. En la articulación témporo-mandibular (ATM), dicha restricción se debe principalmente a la incongruencia o disparidad de movimiento entre cóndilo y menisco articular durante los movimientos de la mandíbula. El objetivo de este trabajo es dar a conocer las principales disfunciones de la ATM desde el punto de vista articular y describir algunos de los tests diagnósticos más utilizados para la identificación de las mismas. **Material y método:** Análisis sistemático y definición de las alteraciones de movilidad de la ATM provocadas

por disfunciones entre cóndilo y menisco y de los tests de movilidad pasiva que las ponen en evidencia. **Resultados:** Entre los tests de movilidad pasiva más utilizados se encuentran aquéllos que evalúan los tres movimientos básicos de la ATM: descenso/elevación (apertura y cierre de la boca), lateralidad o diducción y protracción/retropulsión, para los que, respectivamente, se aplican los tests de distracción, lateralidad y protracción. En base a ello y a su relevancia clínica quedan definidas dos lesiones: disfunción anterior del cóndilo (subluxación posterior del menisco) y disfunción posterior del cóndilo (subluxación anterior del menisco). Ambas provocan alteraciones en uno o en varios de los parámetros fisiológicos de movimiento de esta articulación, hallazgo que se acompaña de chasquido articular. La correcta identificación y etiquetado de los distintos desórdenes articulares de la ATM constituye un elemento imprescindible para establecer un punto de partida válido en el tratamiento manual de la patología del sistema estomatognático.

**Palabras clave:** Temporomandibular, articulación, disfunción, síndrome, movilidad, prueba.

#### TERAPIAS MANUALES DE REFORZAMIENTO DE LA MUSCULATURA DEL SUELO PÉLVICO FEMENINO

Ana Belén Molina Herrador, Cristina Manzanas Corrochano, María Amparo Pinilla Redondo, Rubén Arroyo Fernández

Hospital Nuestra Señora del Prado de Talavera de la Reina

**Introducción:** La hipotonía del suelo pélvico conlleva en la mujer, trastornos que afectan a las esferas urológica, ginecológica, colo-proctológica y sexológica. Estos tienen serias repercusiones en el ámbito social, laboral, afectivo y sexual deteriorando su calidad de vida. La fisioterapia perineal manual actúa en la terapia y prevención de dichos trastornos. **Objetivos:** Esta tiene como objetivos específicos: Toma de conciencia e integración del periné en el esquema corporal general, educación del control muscular voluntario, informar de su consistencia muscular, elasticidad, tensiones, entrenar el periné para adquirir velocidad, fuerza, resistencia, volumen y elasticidad en función de la patología y características de la paciente, y como objetivo general: Mantenimiento o potenciación muscular global de la cincha perineal. **Material y métodos:** Se hace un testing perineal para valorar la capacidad de contracción del periné. Se inicia la terapia mediante tacto vaginal o anal. Comenzamos la potenciación muscular manual progresiva usando dos técnicas, tomando como punto de partida la posición de máximo estiramiento de los músculos para facilitar su contracción: Puesta en tensión de los elevadores del ano: Se deprime con los dedos la pared posterior de la vagina. La paciente contrae con o sin resistencia para intentar cerrar el orificio vaginal. Técnica del Stretch Reflex: Se hace con la mano una sacudida seca que provoca la contracción refleja del periné, a la cual la paciente se suma contrayendo. El reforzamiento manual permite el trabajo activo simétrico y asimétrico. Resultados y conclusiones: La fisioterapia perineal manual es un tratamiento conservador eficaz, sencillo, de nulo riesgo y bajo coste que resuelve y mejora múltiples patologías perineales femeninas. Esta se complementa con otras técnicas: Ejercicios de Kegel, biofeedback, para obtener mejores resultados.

**Palabras clave:** Suelo pélvico, hipotonía, contracción del periné

#### NORMAS DE HIGIENE POSTURAL DE LA COLUMNA RECOMENDADAS A PACIENTES DEPENDIENTES DE LA GERENCIA DE ATENCIÓN PRIMARIA DE CIUDAD REAL

Sagrario Pérez de la Cruz

Centro de salud de Bolaños de Calatrava (Ciudad Real) Servicio de Salud de Castilla la Mancha (Sescam)

**Introducción:** Dentro del trabajo que se lleva a cabo en los centros de salud dependientes de la Gerencia de Atención Primaria de Ciudad Real es la de "Educación sanitaria", donde a los pacientes que así lo requieren son aconsejados de posiciones/actitudes adecuadas e inadecuadas a la hora de realizar las actividades de la vida diaria. **Objetivo:** con este trabajo se pretende unificar criterios de enseñanza dentro del personal sanitario que trabaja dentro de la Gerencia (13 centros de salud). **Material y métodos:** revisión bibliográfica biblioteca de la Escuela de Enfermería de Ciudad Real y de Fisioterapia de Toledo. **Resultados:** dentro de las normas posturales a enseñar a los pacientes aquejados de raquialgias, siendo éstos el 65% del personal atendido en Atención Primaria, las pautas mostradas son: Posición de bipedestación estática (calzado, posición de tronco y miembros inferiores), levantar objetos (pequeños objetos o de un tamaño mayor), trasladar objetos, posición sedente (para trabajar y para descansar de manera adecuada), conducción de vehículos a motor, paso de sedestación a bipedestación, descanso en posición de decúbito. **Discusión:** En todas las fuentes bibliográficas revisadas se ha encontrado gran cantidad de información, intentando unificar criterios y mostrarlo de manera adecuada y concisa. **Conclusión:** Se ha intentado mostrar de una manera amena y sencilla de hacer llegar a la gente nociones básicas que tienen que tener en cuenta a la hora de cuidar sus hábitos posturales y no ocasionar y/o agudizar procesos álgicos del raquis.

**Palabras clave:** Higiene postural, hábitos, raquis.

#### EVOLUCIÓN E HISTORIA DE LA FISIOTERAPIA MANUAL EN LA FISIOTERAPIA

Carmen Ramos Serrano, M<sup>a</sup> Isabel Martín Juárez, Engracia García Ruiz, Mónica Rodríguez Pérez, José Alberto Moreno Hernández, M<sup>a</sup> del Mar Sánchez Joya

Hospital Torrecárdenas-Almería

**Introducción:** Revisión bibliográfica de la historia de la terapia manual desde sus orígenes a la actualidad. Conocer su evolución dentro de la Fisioterapia en los distintos campos de aplicación de esta disciplina. **Material y métodos:** Los artículos de revisión han sido aquellos relacionados con la terapia manual y la Fisioterapia, publicados en revistas específicas y de más difusión entre los profesionales de la Fisioterapia en nuestro país. Se ha hecho una descripción cronológica de la terapia manual hasta nuestros días en relación con la Fisioterapia y sus técnicas. **Resultados y conclusiones:** Hemos demostrado, una vez más, la importancia de las terapias manuales en la práctica fisioterapéutica desde sus orígenes a la actualidad. Sabemos de dónde venimos, dónde estamos y hacia dónde vamos como profesionales cuya herramienta de trabajo principal son nuestras manos.

**Palabras clave:** Terapia manual, fisioterapia, historia.

#### FACTORES INFLUYENTES EN LA APARICIÓN DE LA LUMBALGIA MECÁNICA

Laura Sáez Chacón

Fisioterapeuta

**Introducción:** El objetivo de este estudio es conocer los distintos factores que influyen en la aparición de la lumbalgia mecánica. **Material y métodos:** la revisión bibliográfica se realizó empleando la base de datos Medline, utilizando las palabras clave en inglés low back pain; epidemiology; etiology, combinados con el operador lógico AND. También se ha utilizado la plataforma electrónica EBSCOhost empleando las palabras clave en inglés low back pain y la base de datos Doyma seleccionando en revistas, fisioterapia e introduciendo como palabras clave lumbalgia. Además se ha obtenido información de las revistas científicas The Spine Journal, Manual Therapy y de la Revista de la Sociedad Española del dolor. Se buscaron referencias bibliográficas en las bibliotecas de la Universidad Católica de San Antonio de Murcia y de las Facultades de Medicina de la Universidad de Murcia y de la Universidad de Sevilla. **Resultados:** La mayoría de seres humanos padecen lumbalgia en alguna época de su vida. En cuanto a la etiología, no está del todo definida, puede ser por un proceso ligamentoso, muscular, tendinoso, articular. La mayoría de autores coincide en el protocolo de la anamnesis y en que ésta debe ser exhaustiva. Conclusiones: La etiología de la lumbalgia es objeto de debate y la anamnesis debe ser muy exhaustiva.

**Palabras clave:** lumbalgia, etiología, epidemiología, biomecánica.

#### IMPORTANCIA DE LA TERAPIA MANUAL EN LA FASE INICIAL EN EL TRATAMIENTO DE UNA PLASTIA DE HTH DE LCA

Nuria Sánchez Labraca, José Abad Querol, M<sup>a</sup> del Mar Sánchez Joya, M<sup>a</sup> Carmen Ramos Serrano, Engracia García Ruiz, M<sup>a</sup> Isabel Martín Juárez

Universidad de Almería

**Objetivos:** En este trabajo pretendemos realizar una revisión general de las distintas técnicas y métodos de terapia manual utilizadas en la fase inicial o precoz en el tratamiento de Fisioterapia en un paciente de 24 años intervenido de una plastia de LCA de la rodilla derecha con la técnica HTH (tendón rotuliano). **Material y Método:** Descripción gráfica y visual de las distintas técnicas y métodos de terapia manual utilizadas en la fase inicial del tratamiento fisioterapéutico de este

paciente. Este trabajo se realizó tras el consentimiento verbal obtenido por parte del paciente escogido para el estudio, se llevo a cabo una entrevista personalizada y la exploración y valoración fisioterapéutica del mismo. Resultados más importantes: tras el tratamiento con terapia manual durante la fase precoz hemos observado en el paciente que ha disminuido el edema y derrame, ha mejorado la circulación tanto linfática como sanguínea y como consecuencia ha aliviado el dolor y ha iniciado la movilidad (aunque limitada) activa tras la intervención. **Conclusiones relevantes:** Teniendo en cuenta que la terapia manual es la parte de la Fisioterapia que utiliza las manos con fines terapéuticos, podemos determinar tras este pequeño estudio, que cualquier técnica o método manual en la fase de inicio del tratamiento de Fisioterapia tras la intervención de una plastia de LCA, es fundamental para afianzar que los resultados finales que debamos alcanzar sean los más eficaces e eficientes y que permitan al paciente una pronta incorporación tanto a sus actividades laborales como deportivas con normalidad.

**Palabras clave:** ligamento cruzado anterior, fisioterapia, injerto hueso tendón.

## EVALUACIÓN Y MOVILIZACIÓN DEL SISTEMA NERVIOSO

**José Damián Suárez Holgado, Miguel Ángel Muro Lobelles, Rubén Fernández García, Israel Fornieles Ortiz, José María Muyor Rodríguez, Regina Estévez Sánchez**  
Universidad de Almería

**Introducción:** Todas las estructuras están conectadas de algún modo al sistema nervioso y éste tiene complejas funciones biomecánicas, exactamente igual que las estructuras que inerva. El sistema nervioso debe tener funciones mecánicas óptimas, al igual que las restantes estructuras corporales. Muchos fisioterapeutas orientados hacia la terapia manual han dirigido su atención al sistema nervioso. En la búsqueda de mejores resultados y soluciones a los mecanismos de los signos, síntomas y respuestas al tratamiento, de los numerosos pacientes que llegan a nuestras consultas con algún cuadro patológico de dicho sistema. Por tanto, la movilización del sistema nervioso (MSN) según el concepto de David Butler, dotan al fisioterapeuta de una herramienta eficiente a la hora de evaluar, y tratar manualmente al paciente desde un enfoque holístico. **Objetivos:** Se pretende resaltar la importancia del SNP dentro de los mecanismos anatomopatológicos. Difundir las características del (MSN). Dar a conocer las distintas ayudas de diversa índole que ofrece esta terapia manual para mejorar la calidad asistencial. Divulgar el concepto de movilización del sistema nervioso según el concepto Butler. Resaltar los beneficios de la movilización del sistema nervioso. **Material y método:** Búsqueda bibliográfica basada en la evidencia científica. Pubmed, medline, cochrane, PeDro. Entrevista con fisioterapeutas de las unidades de fisioterapia en reumatología y traumatología.

Además dentro de la metodología de nuestro estudio hemos elaborado una composición ordenada de ilustraciones mediante las cuales se puede visualizar paso a paso el método de valoración y tratamiento describiendo cada una de ellas. **Resultados:** Realización de una hoja de terapia manual (basadas en la evidencia científica) dirigidas a la prevención, metodología diagnóstica y composición ordenada de ilustraciones mediante las cuales se puede visualizar paso a paso el método de evaluación y tratamiento de la tensión neural. Se recuerda de modo breve y conciso la etiología, epidemiología, clínica, fisiopatología y tratamiento manual. **Conclusiones:** Las recomendaciones descritas en este trabajo dotan al fisioterapeuta y a otros profesionales de una herramienta de consulta eficiente a la hora de atender las necesidades de estos pacientes desde un abordaje multidisciplinar. La estandarización de unas normas de actuación protocolizada aumenta la calidad asistencial y el confort del paciente. Por medio de esta terapia manual sencilla, se consigue mejorar enormemente la calidad de vida de estos pacientes. Este ha sido nuestro cometido en este trabajo; exponer esta terapia, modo de utilización y los resultados positivos que se consiguen.

## COMUNICACIONES ORALES ALUMNOS

### FACTORES PSICOSOCIALES EN PACIENTES FIBROMIÁLGICOS

**Belén Aguirre López (1), Irene Gomariz Vidal (1), Jacobo Martínez Cañadas (2)**  
(1) 3º de Fisioterapia. (2) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** La fibromialgia es un dolor músculo esquelético, difuso, crónico, benigno, de origen no articular que puede llegar a ser invalidante y afecta a la esfera biológica, psicológica y social del paciente. **Objetivos:** Evaluar los indicadores de calidad de vida en pacientes con fibromialgia, determinar el perfil psicológico (personalidad) de los pacientes fibromiálgicos y correlacionar los factores de la personalidad y los indicadores de calidad de vida. **Material y Método:** Estudio en un grupo de 40 sujetos, pertenecientes a diferentes asociaciones de la Región de Murcia, los cuales realizaron dos cuestionarios, SF-36 (evalúa la calidad de vida) y 16PF-5 (determina el perfil de personalidad). Por otro lado se ha realizado una búsqueda bibliográfica en bases de datos, revistas científicas y referencias bibliográficas. **Resultados:** Los indicadores de calidad de vida con una media más baja, se corresponde con rol físico, rol emocional y vitalidad. En cuanto a los factores de personalidad, los factores independencia y extraversión, aparecen con la media más baja. **Conclusiones:** El perfil de la muestra estudiada se corresponde con mujer, casada, bajo rol emocional, poca vitalidad, mala salud física, bajo tratamiento farmacológico, tendencia a la dependencia y a la introversión. Los factores de la personalidad tienen una relación inversa con las dimensiones de la salud.

**Palabras clave:** Fibromialgia, personalidad, calidad de vida, dolor, psicosocial.

### LOS EFECTOS DE LA REHABILITACIÓN POR MEDIO DEL CABALLO EN NIÑOS CON DEFICIENCIAS MOTORAS

**María Alonso Mateo (1), Josefa Hernández Pastor (1), Juan Carlos Bonito Gadella (2)**  
(1) 3º de Fisioterapia. (2) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** la hipoterapia utiliza al caballo como medio rehabilitador. Se basa en los tres principios del caballo: el calor, los impulsos rítmicos y el patrón de locomoción similar a la marcha humana, con todo ello se consiguen múltiples efectos en los niños. Para realizar esta terapia se cuenta con un equipo multidisciplinar. **Objetivos:** con este estudio se pretende observar los efectos de la hipoterapia a corto y a largo plazo, además de observar cuál es el más positivo y comprobar si la edad influye en la obtención de los efectos. **Material y métodos:** se ha realizado un estudio durante 4 sesiones con 35 niños de edades que comprendían entre los 4 y 19 años, con ellos se obtuvieron los resultados de los efectos a corto plazo, para el estudio de los efectos a largo plazo, solo se contó con un niño que estuvo 18 sesiones de tratamiento. La búsqueda bibliográfica se realizó por medio de la bases de datos Medline (a través del sistema PubMed), de Internet y libros relacionados. **Resultados:** los datos obtenidos en el primer grupo son mayores que los del último grupo, esto puede deberse a que este último, tiene menor afectación motriz o a que son de mayor edad. La relajación o estimulación general de la musculatura, es el efecto que antes se consigue en cuatro sesiones de hipoterapia. **Conclusión:** ciertos factores como la edad y la patología influyen en la obtención de mejores resultados. En cuatro sesiones se pueden apreciar pocos cambios pero suficientes para afirmar que la Hipoterapia es una forma viable de tratamiento para las enfermedades a nivel motriz.

**Palabras Clave:** hipoterapia, equinoterapia, niños, rehabilitación.

### ANÁLISIS DE LOS TÍTULOS CORRESPONDIENTES A LOS TRABAJOS PRESENTADOS EN EL CONGRESO NACIONAL DE FISIOTERAPIA DE LA UCAM EN LAS EDICIONES 2000 A 2006

**Alberto Amado Abarzuza (1), María Isabel Hernández Martínez (1), A. Javier Meroño Gallut (2), José Ríos Díaz (2)**  
(1) 3º de Fisioterapia. (2) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** La comunicación científica es la base del desarrollo de la ciencia. Es la piedra angular en la que se basa todo el sistema actual de conocimiento de la ciencia. Una investigación y sus resultados no existen si no se dan a conocer al mundo, y la forma de expresión es a través del artículo científico y su comunicación en eventos científicos. **Objetivos:** Analizar las diferentes temáticas tratadas en las comunicaciones presentadas al congreso y otras características referentes a las comunicaciones: (autores, número de autores por comunicación, tipo de comunicación, categoría profesional. Y por otra parte valorar los errores más frecuentes encontrados en los títulos de los trabajos presentados al congreso, de las siete ediciones analizadas, desde la III a la IX. **Material y Método:** Se realizó un estudio observacional descriptivo. La muestra quedó configurada por un total de 914 comunicaciones, extraídas de los programas de los congresos correspondientes a las III a IX edición, ambas incluidas. Para el tratamiento de los datos y la obtención de las gráficas, se utilizó el paquete estadístico SPSS v 13.0 para Windows. **Resultados y conclusiones:** Entre las principales áreas de conocimiento analizadas en las siete ediciones citadas, la más destacable ha sido métodos

específicos de atención en fisioterapia, lo que significa que cada vez hay una mayor tendencia hacia a la evolución de trabajos fisioterápicos. Respecto a la subáreas de conocimiento con un mayor número de títulos ha sido procesos del aparato locomotor, perteneciente al área anteriormente citada. Se detectó un alto porcentaje de errores de estructura y estilo en los títulos de las comunicaciones, siendo los errores de concisión los más frecuentes, es decir, a la hora de elaborar los títulos, los autores no han cuidado la brevedad o extensión del número de palabras.

**Palabras clave:** terminología, fisioterapia, estilo científico, títulos, comunicación congreso.

### CARACTERIZACIÓN MORFOMÉTRICA DE LA PORCIÓN PROXIMAL DEL CANAL MEDULAR FEMORAL MEDIANTE ANÁLISIS DE IMAGEN RADIOLÓGICA EN UNA POBLACIÓN MEDITERRÁNEA ADULTA

Juan José Ballester Cerezo (1), José Ríos Díaz (2)

(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Grupo Investigación "Ecografía y Morfodensitometría Preventiva". Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Objetivos:** El conocimiento de la biomecánica y de la morfología de la región proximal del fémur tiene gran relevancia en el ámbito de los implantes protésicos. Por tanto, surge la necesidad de adaptar lo mejor posible el implante a las características morfológicas y biomecánicas del paciente, y se hacen necesarios estudios morfométricos sobre distintas poblaciones que puedan clasificar a los individuos según su morfología. Los objetivos de este trabajo son realizar un estudio morfométrico de la porción proximal del fémur y hacer una clasificación según los distintos morfotipos encontrados. **Material y método:** Estudio experimental descriptivo, transversal de una muestra de 100 fémures desecados pertenecientes a una población mediterránea adulta de sexo desconocido. El sexo se estimó de forma indirecta a partir de las funciones discriminantes de Alemán y cols. Las mediciones se realizaron sobre radiografía convencional digital en proyección anteroposterior. Se analizaron tres índices: Morfo-cortical de Spotorno, relación metafísis diáfisis de Laine y el índice de ensanchamiento femoral de Noble. Las mediciones se realizaron sobre la imagen digital con el programa Image J 1.37. En todas las imágenes radiológicas aparece una pieza metálica longitud conocida que sirvió para calibrar la herramienta de medición. Se realizó un estudio descriptivo para clasificar los especímenes según los morfotipos y se compararon las diferencias según sexo y lateralidad mediante la prueba T-Student para muestras independientes (i.c. 95%). **Resultados:** No se encontraron diferencias significativas ( $p > 0.05$ ) para ninguna de las variables en cuanto a lateralidad. En cuanto al sexo se encontraron diferencias significativas para los diámetros tomados en la región peritrocantérea, aunque los índices no se vieron afectados por el factor género. En cuanto a los morfotipos encontrados los porcentajes variaron en función del índice tomado en cuenta. Para el índice de Spotorno se encontró Cónico (16%), Estándar (82%), Cilíndrico (2%); para el índice de Laine, Cónico (5%), Estándar (90%), Cilíndrico (5%). Para el índice de Noble, Cónico (0%), Estándar (38%), Cilíndrico (62%). **Conclusiones:** Los diámetros peritrocantéreos son sensibles al factor sexo, y el morfotipo más frecuente es el estándar, que se corresponde con una parte proximal ligeramente más ancha que la distal. Estos estudios pueden resultar de utilidad a la hora de realizar implantes protésicos en sujetos de similares características.

**Palabras clave:** prótesis cadera, morfometría, fémur, índice de Noble, índice de Laine, índice de Spotorno.

### EVIDENCIAS DEL EFECTO DE LA ACTIVIDAD FÍSICA SOBRE LA OSTEOPOROSIS

Eva Mª Blanco Hernández (1), José Ríos Díaz (2)

(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Grupo Investigación "Ecografía y Morfodensitometría Preventiva". Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** el objetivo del estudio es realizar una revisión bibliográfica sobre los efectos de la actividad física y el ejercicio sobre la densidad mineral ósea. **Material y método:** se consultaron, entre otras, dos bases de datos especializadas en biomédica, como Medline y la Cochrane Library. Se realizaron búsquedas a través del tesoro con distintos descriptores (osteoporosis, osteoporosis AND exercise therapy). Los criterios de evaluación de los trabajos fueron adaptados del trabajo Sañudo Corrales y cols. Todos los trabajos revisados y que se centraran en la osteoporosis y el efecto de la actividad física en ella fueron evaluados con respecto a los criterios seleccionados. **Resultados:** de los trabajos que se escogieron y evaluados con los criterios de evaluación dieron como resultado que un buen plan de entrenamiento para la prevención de la osteoporosis esta basado en la actividad aeróbica de carga, fortalecimiento muscular localizado, ejercicio con una intensidad moderada dependiendo de la carga y la utilización de peso durante la marcha y la carrera. Solo 3 de los 9 trabajos evaluados no superaron la media del total de los puntos obtenidos. **Conclusiones:** Según lo analizado se demuestra que el ejercicio aeróbico, los ejercicios de resistencia y la caminata fueron más efectivos en comparación con un programa de ejercicios no prescrito. La actividad física no es el método más utilizado para la prevención de la osteoporosis, sino que se hace más hincapié en los distintos tipos de medicamentos utilizados y la nutrición. El corto tiempo de seguimiento de los estudios limita la capacidad para predecir los efectos a largo plazo que el ejercicio pueda tener o no en la pérdida ósea.

**Palabras clave:** osteoporosis; densidad ósea; ejercicio físico

### ESTUDIO ERGONÓMICO DE LOS TRABAJADORES DEL MÁRMOL DE LA LOCALIDAD DE PINOSO (ALICANTE), PARA LA PREVENCIÓN DE LESIONES

Alberto Boj Pérez (1), Pablo Jordá Rodrigo (2)

(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Fisioterapeuta

La intención del trabajo a realizar, es mejorar la calidad laboral del día a día de los trabajadores del mármol de Pinoso, a través del estudio de las posiciones y movimientos más lesivos de este oficio, en cuanto a la manipulación de cargas de este sector, dando a su vez soluciones ergonómicas para evitar lesiones en el sistema músculo-esquelético.

La motivación que nos conduce a realizar este estudio es conseguir que el trabajo más importante de la economía de Pinoso, sea menos lesivo para los trabajadores, que hoy en día, son cuantiosos en edades comprendidas entre 20 y 45 años, aproximadamente.

El estudio consta de cuatro secciones relacionadas de tal forma que consigamos evitar las posiciones lesivas en los trabajadores. Mostraremos mediante gráficos y estadísticas la cantidad de personal lesionado, gente retirada y porcentaje de personal inhabilitado a causa de las lesiones más importantes. Después de dicho estudio, indicaremos y explicaremos la biomecánica lesiva que provoca los resultados reflejados en las estadísticas. Teniendo en cuenta dicha biomecánica, daremos a conocer los movimientos y posiciones que han conducido al trabajador a esa lesión, explicando la correcta ejecución del movimiento, dando lugar al estudio ergonómico, que siendo aplicado, podrá reducir el número de lesiones en el sector de las fábricas de mármol.

**Palabras clave:** ergonomía, lesiones en el mármol, manipulación de cargas.

### TÉCNICAS CONSERVADORAS Y TÉCNICAS INVASIVAS EN EL SÍNDROME DEL DOLOR MIOFASCIAL

Aitor Botella Galipienso (1), Francisco Mira Alcaraz (1), Jacobo Martínez Cañadas (2)

(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** El Dolor Miofascial es una de las causas más frecuentes de dolor musculoesquelético. En la actualidad son numerosas las técnicas en fisioterapia que podemos emplear para el tratamiento de los Puntos Gatillo Miofasciales, diferenciándose en conservadoras e invasivas. **Objetivos:** En el presente trabajo nos planteamos como objetivo general, estudiar los métodos y técnicas empleadas en el tratamiento del Síndrome del Dolor Miofascial y como objetivo específico, determinar la efectividad de las técnicas conservadoras e invasivas. **Material y Método:** Para la realización de esta revisión bibliográfica se ha realizado una búsqueda bibliográfica por un lado en la base de datos Medline, la búsqueda se complementó con las revistas electrónicas de la Universidad Católica San Antonio de Murcia y con la búsqueda manual en su hemeroteca. **Resultados:** De las búsquedas realizadas se obtuvieron 60 artículos de los cuales 15 fueron revisiones bibliográficas y 45 ensayos clínicos. En los casos clínicos se habla favorablemente de la efectividad del tratamiento, en general se habla de una disminución del dolor, y por lo tanto, una mejora de la calidad de vida. Por otro lado, en las revisiones bibliográficas se pone en duda la evidencia científica del tratamiento. **Conclusión:** Hay controversia en la determinación de cuales son las técnicas más efectivas, tanto en las conservadoras como en las invasivas. Es importante que el fisioterapeuta conozca las técnicas y aplique aquellas que mejor se adapten a las necesidades del paciente. Hay buenos resultados clínicos de las técnicas utilizadas en el Síndrome del Dolor Miofascial, tanto las conservadoras como las invasivas, pero la evidencia científica sobre su utilidad es dudosa.

**Palabras clave:** Puntos Gatillo, Dolor Miofascial y Tratamiento.



## EVALUACIÓN DE LA ESTABILIDAD LUMBAR Y DEL EQUILIBRIO TRAS UNA REEDUCACIÓN ESPECÍFICA DEL TRANSVERSO ABDOMINAL EN INDIVIDUOS JÓVENES

M<sup>a</sup> José Cabello Muñoz (1), Rocío García González (1), Juan Martínez Fuentes (2)  
(1) 3<sup>o</sup> de Fisioterapia. (2.) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** El transverso abdominal es una hoja muscular delgada situada en la profundidad del oblicuo interno y sus fibras avanzan en sentido horizontal hacia delante. Actúa en conjunto con el multifido produciendo una faja lumbar muscular. El incremento de la presión intraabdominal y la tensión de la fascia toracolumbar da lugar a la contracción del transverso abdominal siendo disminuida la carga de la columna. Su papel en la estabilidad lumbar y el equilibrio ha sido discutido por autores como Hodges y Richardson. En varios estudios se demuestra que este músculo es fundamental para la estabilidad lumbar y su reeducación puede llegar a aliviar el dolor. **Objetivos:** Evaluar la mejoría de la estabilidad lumbar y del equilibrio tras una reeducación específica del transverso abdominal en individuos jóvenes con y sin dolor lumbar; identificar diferencias en la mejoría de la estabilidad lumbar y del equilibrio entre ambos grupos de individuos. **Material y métodos:** Para el estudio, se utilizó una muestra que comprendía a 11 individuos entre 19 y 28 años de la población universitaria de la Universidad Católica de San Antonio de Murcia. Se dividieron en dos grupos con y sin dolor lumbar. A todos los participantes se les pasó un cuestionario y se sometieron a unos test de equilibrio y estabilidad junto a una batería de ejercicios con dificultad progresiva. **Resultados:** Los resultados que se muestran corresponden con los del inicio de la primera sesión y los del final de la última sesión. Se puede afirmar que existen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos estudiados con respecto a la mejora de la estabilidad y del equilibrio. No se han encontrado diferencias significativas con respecto a la variable dolor. Por lo que el dolor no influye en la mejoría de la estabilidad y del equilibrio. **Conclusiones:** En función de los objetivos propuestos se puede afirmar que una reeducación del transverso abdominal mejora el equilibrio con el método utilizado y no se puede afirmar que existan diferencias en la mejoría del equilibrio entre individuos con y sin dolor lumbar.

**Palabras clave:** Equilibrio musculoesquelético, lumbalgia, fisioterapia, transversus abdominis.

## TAI CHI CHUAN COMO MEDIDA DE PREVENCIÓN EN LAS CAÍDAS DE LA PERSONA MAYOR

Sarai Orosia Castejón Riquelme (1), Tamara Gil Mármol (1), Víctor Zamora Conesa (2)  
(1) 3<sup>o</sup> de Fisioterapia. (2.) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** Las caídas en los ancianos es un acontecimiento frecuente, asociado a una elevada morbilidad y mortalidad y relacionado con factores de riesgo de diversa naturaleza que pueden llevar al mayor a una pérdida de su independencia. Estas caídas en el mayor están directamente relacionadas con la alteración del equilibrio, marcha y postura. El Tai Chi Chuan como ejercicio tradicional chino pone especial énfasis en la respiración diafragmática profunda, en la relajación y en los movimientos lentos, gráciles y continuos promoviendo la flexibilidad, el equilibrio y un control continuo del centro de gravedad. Diferentes estudios relacionan la prevención de caídas con la alteración de estos factores intrínsecos por lo que actualmente se investiga la eficacia del Tai Chi Chuan para la prevención de caídas. **Objetivos:** Revisión de la evidencia científica del Tai Chi Chuan como intervención terapéutica útil para mejorar los factores de riesgo de las caídas y prevenir las. Justificar sus efectos sobre la masa ósea y muscular, coordinación, equilibrio y marcha. **Material y métodos:** Revisión bibliográfica mediante búsquedas en Medline a través de Pubmed y Liliacs, base de datos Pedro, cochrane y diferentes revistas electrónicas, con los descriptores Tai Chi Chuan, falls, prevention, older adult, balance, coordination combinados con los operadores lógicos AND. **Resultados:** Los resultados iniciales nos muestran que ejercicios de intensidad moderada como se da en la práctica del Tai Chi Chuan hace que en las personas mayores se reduzcan las caídas (y con ello las fracturas) y que también se prevengan debido a un aumento de la masa ósea, una mejora en el equilibrio, en la coordinación, en el control postural, en la movilidad y en el bienestar general. **Conclusión:** Con un programa de ejercicios de intensidad moderada como puede ser el Tai Chi Chuan se obtiene una mayor masa ósea y muscular, una mejora en el equilibrio, un mayor control postural y una marcha más segura, lo que nos ayuda a prevenir las caídas y a conseguir un bienestar general.

**Palabras clave:** Tai Chi Chuan, caídas, ancianos, equilibrios, coordinación, prevención.

## EFFECTOS DE UN PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO CON PLATAFORMA DE VIBRACIÓN SOBRE LA MUSCULATURA DEL MIEMBRO INFERIOR EN SUJETOS SEDENTARIOS JÓVENES

Raúl Clemente Avargues (1), Marialí Markeli Díaz Rodríguez (2), José Ríos Díaz (3)  
(1) 3<sup>o</sup> de Fisioterapia. (2) Grupo Investigación "Ecografía y Morfodensitometría Preventiva". Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Objetivos:** El ser humano desarrolla sus actividades diarias mediante el control de la postura y mecanismos reflejos, en muchas ocasiones, inconscientes. Las plataformas de vibración ejercen un estímulo mecánico sobre el sistema músculo-esquelético. El objetivo del estudio es comprobar si aumenta la funcionalidad de la musculatura del miembro inferior tras un programa de entrenamiento con plataforma de vibración. **Material y método:** Estudio experimental de cohortes, grupo de estudio de 15 sujetos (8 mujeres y 7 hombres) sedentarios, voluntarios (20-30 años) a los que se les sometió, tras consentimiento informado, a un programa de entrenamiento de 14 semanas (2 veces por semana) con una plataforma de vibración (Fitvibe, Medical). El grupo control (12 sujetos) de similares características. Se evaluaron variables número de sentadillas hasta el agotamiento, prueba de salto vertical y prueba de resistencia isométrica, tanto al inicio del programa como una vez finalizado. Se aplicaron las pruebas de Mann-Whitney para muestras independientes (comparación grupo estudio y control), la prueba de Wilcoxon (comparación grupo estudio antes y después), con un i.e. 95%. **Resultados:** No se encontraron diferencias significativas ( $p > 0.05$ ) entre el grupo control y el grupo de estudio después del entrenamiento ni en el número de sentadillas ni en el salto vertical, si aparecieron diferencias significativas en el test isométrico pero éstas ya estaban presentes antes de iniciar el programa de entrenamiento. En cuanto a la comparación del grupo de estudio antes y después, se encontró que tras el programa de entrenamiento aumentó significativamente el número de sentadillas logradas hasta el agotamiento ( $p < 0.05$ ), pero no se encontraron mejoras significativas ni en el salto vertical ni en el test isométrico. **Conclusiones:** Parece que el ejercicio de vibración tiene un claro efecto sobre la resistencia muscular y no tan claro sobre la fuerza isométrica y fuerza explosiva. No obstante en el estudio se plantearon dificultades metodológicas a la hora de realizar las pruebas de salto e isométrica por lo que los resultados deben ser tomados con precaución.

**Palabras clave:** vibración cuerpo completo, entrenamiento, músculo, resistencia, fuerza, velocidad.

## PROPUESTA DE UN CÓDIGO ÉTICO PARA FISIOTERAPIA

Antonio Ángel Cobos Hidalgo (1), Gloria María Tomás Garrido (2)  
(1) 3<sup>o</sup> de Fisioterapia. (2.) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** La ética está ocupada en el comportamiento humano. En las ciencias de la salud, especialmente, en el comportamiento de las personas que se encargan del cuidado de la salud de los pacientes. Siempre encontramos una dificultad en hallar la denominación más adecuada. En un sentido más amplio, debiera llevar el nombre de la disciplina a la que se la está aplicando. Así podríamos hablar de una ética en la abogacía, de una ética en la investigación, o de una ética en historia, etcétera. En nuestro caso hablaríamos de "ética en la fisioterapia", proponiendo unas normas o código de conducta encauzadas hacia unos objetivos básicos en el desarrollo de la profesión, relaciones interpersonales entre fisioterapeuta y paciente, fisioterapeuta con sus compañeros de trabajo, el equipo multidisciplinar, y el ejercicio de su profesión, pudiendo adecuarse la aplicación de tal código a la realidad y la evolución en las ciencias de la salud. **Material y Método:** Se han realizado búsquedas de información sobre ética profesional en Internet, BVS, Universidad de Navarra, Center for Study of Ethics in the Professions IIT (Instituto Tecnológico de Illinois), SEM (Sociedad de Ética Médica), Ilustres colegios profesionales de Fisioterapeutas de Valencia y Andalucía. **Conclusiones:** La fisioterapia como parte importante para la salud comunitaria, debe plantearse también, al igual que han hecho otras profesiones, un código de conducta que establezca unas normas, que esclarezcan una comprensión más significativa de su trabajo, las relaciones establecidas, y su conducta ante el pago de honorarios y los estudios de investigación.

**Palabras clave:** ética, código ético, fisioterapia, relaciones.

## FACTORES DE LA PERSONALIDAD Y ANTROPOMETRÍA CRANEOFACIAL EN UNA POBLACIÓN UNIVERSITARIA

Emma Cortés Braceli (1), Jacobo Martínez Cañadas (2)  
(1) 3<sup>o</sup> de Fisioterapia. (2.) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** El objetivo del estudio será relacionar los diferentes factores de la personalidad con características antropométricas de la región craneofacial. Los datos que se obtengan pertenecerán a una muestra de 20 individuos que serán alumnos de fisioterapia de la Universidad Católica San Antonio de Murcia.

Material y método: Se realizarán a cada uno de los sujetos de la muestra 3 tomas fotográficas (1 proyección antero-posterior y 2 de lateral; una para cada perfil) de la craneofacial, determinando una serie de puntos y mediciones antropométricas. Para dicha medición utilizamos la herramienta Image-j. Para el estudio de nuestro trabajo recurrimos a la utilización del 16PF-5 para obtener datos sobre el cuestionario de personalidad. La metodología acerca del estudio de la personalidad se llevará a cabo con el cuestionario 16 PF-5 descrito por Cattell, en el que tenemos en cuenta las siguientes variables: extraversión, ansiedad, dureza, independencia y autocontrol. Una vez realizado el estudio antropométrico y psicométrico (estudio de los factores de la personalidad) se intentarán correlacionar los distintas características antropométricas craneofaciales con los factores de la personalidad. Resultados: Se encontraron que las medias más altas en los sujetos femeninos corresponden al factor ansiedad, a diferencia del sexo masculino, en el cuál el factor independencia predomina sobre el resto. También se compararon las medias de las variables antropométricas agrupadas por sexos. Por último, establecimos una correlación de las variables antropométricas y factores de la personalidad, en el cual comprobamos que es en la altura del piso inferior donde se encontraron las relaciones mencionadas. **Conclusiones:** Podemos concluir que el sexo actúa como factor modulador de la personalidad, el sexo actúa como factor modulador en las variables antropométricas y que existe relación entre las variables antropométricas y las variables de la personalidad.

**Palabras clave:** personalidad, morfometría facial, antropometría, craneometría.

### CORRELACIÓN MORFO-ECOGÉNICA DEL TENDÓN ROTULIANO Y DENSIDAD MINERAL DE LA RÓTULA EN SUJETOS DE 20-29 AÑOS

Ana de Groot Ferrando (1), Luisa María Martínez Pérez (2), Miguel-Ángel Palomino Cortés(2), Jacinto Javier Martínez Payá (2)

(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Grupo de Investigación "Ecografía y Morfodensitometría Preventiva" Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción y objetivos:** El objetivo de este trabajo es analizar una posible influencia de la dominancia y del género sobre la morfo-ecogenicidad del tendón rotuliano y la densidad mineral de la mitad inferior de la rótula, estableciendo posibles correlaciones entre ambas. **Material y métodos:** Para este estudio observacional, transversal, tras consentimiento informado, se contó con una muestra de 29 hombres y 25 mujeres (n=54), sedentarios, asintomáticos y en un rango de edad de 20-29 años. Se obtuvieron tres cortes transversales ecográficos del tendón rotuliano a 5, 10 y 15 mm del pico de la rótula. La densidad mineral de la mitad inferior de la rótula fue obtenida mediante absorciometría fotónica dual de rayos X. Los datos fueron analizados mediante el programa estadístico SPSS (v.13.0) aplicando el test de Kolmogorov-Smirnov para comprobar la distribución normal de la muestra, las pruebas t-Student para muestras relacionadas e independientes y el coeficiente de correlación de Pearson para observar posibles correlaciones entre las variables estudiadas. Todas estas test fueron aplicados con un intervalo de Confianza del 95%. **Resultados y conclusiones:** La dominancia influye sobre la morfo-ecogenicidad del tendón rotuliano y la densidad mineral de la rótula sólo en las mujeres. No existen correlaciones significativas entre la morfo-ecogenicidad del tendón rotuliano y la densidad mineral de la rótula. El grosor del tendón rotuliano es mayor en las mujeres.

**Palabras clave:** Ecografía, tendón rotuliano, tendinopatía, densitometría por rayos X, rótula.

### EFFECTOS DE UN PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO CON PLATAFORMA DE VIBRACIÓN SOBRE LA DENSIDAD MINERAL ÓSEA (DMO) DE LAS INSERCIÓNES DE LOS TENDONES ROTULIANO Y AQUÍLEO EN UNA MUESTRA DE SUJETOS JÓVENES SEDENTARIOS

Juan Carlos Delgado Ortega (1), Ana Isabel Mateos Jiménez (1), José Ríos Díaz (2), Miguel-Ángel Palomino Cortés (2)

(1) 3º de Fisioterapia. (2) Grupo Investigación "Ecografía y Morfodensitometría Preventiva". Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Objetivos:** Las plataformas de vibración ejercen un estímulo mecánico sobre el sistema músculo-esquelético. Es de esperar que el tejido óseo sufra cambios morfológicos e histológicos adaptativos. El objetivo del estudio es evaluar efecto de un programa de entrenamiento con plataforma de vibración vertical sobre el la masa ósea de las zonas de inserción del tendón de Aquiles y del tendón rotuliano. **Material y método:** Estudio experimental de cohortes, grupo de estudio de 14 sujetos (7 mujeres y 7 hombres) sedentarios, voluntarios (20-30 años) a los que se les sometió, tras consentimiento informado, a un programa de entrenamiento de 14 semanas (2 veces por semana) con una plataforma de vibración (Fitvibe, Medical). El grupo control (20 sujetos) de similares características. Se midió la DMO de ambos calcáneos y ambas rótulas antes y después del programa de entrenamiento. Para la realización de las densitometrías, se utilizó un densitómetro DXA de doble fotón, Norland modelo XR-46. Se aplicaron las pruebas de Mann-Whitney para muestras independientes (comparación grupo estudio y control), la prueba de Wilcoxon (comparación grupo estudio antes y después), con un i.c. 95%. **Resultados:** No se encontraron diferencias significativas ( $p > 0.05$ ) entre el grupo control y el grupo de estudio antes del entrenamiento y tampoco después del entrenamiento. Sí se encontraron diferencias significativas ( $p < 0.05$ ) en la DMO de las rótulas en el grupo de entrenamiento antes y después del programa. Sin embargo no se encontraron diferencias en la DMO de calcáneo. **Conclusiones:** El ejercicio de vibración afecta a al tejido óseo aunque en nuestro caso sólo lo hizo en la rótula y no en el calcáneo. Es posible que la posición en la que se realizaron los ejercicios haya podido influir. Según los expertos el período mínimo para detectar cambios en el contenido mineral óseo es de aproximadamente 6 meses, en nuestro estudio estamos alrededor de los 4 meses. Sería deseable seleccionar una muestra perteneciente a una población de riesgo de sufrir osteoporosis y comprobar los cambios en estos sujetos. Por otra parte también sería interesante realizar estudios sobre el efecto de este tipo de ejercicio en la microarquitectura ósea.

**Palabras clave:** vibración cuerpo completo, entrenamiento, hueso, densidad mineral ósea, osteoporosis, rótula, calcáneo

### IMPORTANCIA DE LA HIDROTERAPIA EN EL TRATAMIENTO DE LA DISTROFIA MUSCULAR DE DUCHENNE: CASO CLÍNICO

Ana Delgado Romero (1), Marta Gómez Martínez (2)

(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Fisioterapeuta

**Introducción:** la Distrofia Muscular de Duchenne, es una enfermedad que se caracteriza por la ausencia de distrofina( proteína). No es muy frecuente, pero sí dramática en su evolución. Llega un momento en el que es casi imposible controlar la rapidez con que avanzan los síntomas. Por ello necesitamos incorporar otros medios que ayuden al niño a retrasar su evolución. En este caso con la hidroterapia, se consigue trabajar aspectos que le resultan complicados desarrollar en condiciones normales. **Objetivos:** exponer la diferencia de los resultados obtenidos con el niño en el tratamiento en sala de fisioterapia y los alcanzados en una sesión de hidroterapia, especialmente cuando la debilidad muscular es evidente y es difícil trabajar en sala algunos aspectos. **Material y método:** El estudio se ha basado en la valoración de varios registros que presentan la evolución de la enfermedad en un niño de 6 años, desde el 2005 hasta la actualidad. Se comparó el estado y capacidad funcional actual del niño, durante la sesión de fisioterapia en sala, con la sesión de hidroterapia, de 30 minutos de duración, en la que se trabaja la marcha, la potenciación de la musculatura axial, amplitud articular y trabajo respiratorio, aspectos que quedan ya muy limitados para trabajar durante la sesión de fisioterapia en sala. **Resultados:** el trabajo en la sesión de hidroterapia permite trabajar ejercicios como subir y bajar escaleras y rampas, levantarse del suelo desde sentado sobre rodillas, gatear, y ejercicios respiratorios espiratorios que en la sesión de fisioterapia en sala le son difíciles y algunos imposibles de realizar. **Conclusiones:** el medio acuático ofrece una ingravidez fundamental para facilitar al niño el trabajo que le queda limitado. El agua permite que se mantenga más activo dentro de sus posibilidades sin llegar a fatigarse tanto como en sala y además lo hace en un ambiente más lúdico y consiguiendo movimientos limitados en sala y rangos articulares más amplios.

**Palabras clave:** hidroterapia, distrofia muscular de duchenne, fibra muscular, miopatía, signo de Gowers.

### PROPUESTA DE INTEGRACIÓN DEL FISIOTERAPEUTA EN UN CAMPAMENTO DE VERANO

Vicente Estévez Grimalt (1), José Luis García Madrid (2)

(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Fisioterapeuta

**Introducción:** El trabajo ha sido planteado, habiendo observado previamente la escasa participación del fisioterapeuta en la actividad física adaptada en ocio y tiempo libre, para discapacitados en el medio acuático. Surge la propuesta de definir las funciones del fisioterapeuta dentro del equipo multidisciplinar y para ello nos hemos centrado en las discapacidades físicas, adaptando actividades y juegos a su discapacidad. **Objetivos:** Nos planteamos 2 objetivos: el rol del fisioterapeuta en el equipo multidisciplinar que desarrolla la actividad en el medio acuático, y diseñar un protocolo de ejercicios y nombrar técnicas que se utilizan en el medio acuático desde la fisioterapia, adaptados a la incapacidad y régimen de ocio y tiempo libre. **Material y Métodos:** Se ha realizado una revisión bibliográfica empleando como fuentes de información: Libros (Biblioteca de la Universidad Católica de Murcia (UCAM)), revistas científicas (Hemeroteca de la UCAM), bases

de datos electrónicas como: Medline, Ebsco, SpringerLink y una búsqueda personal en la Web. Se consultaron 568 entre artículos y libros. La búsqueda quedó acotada a 76, 18 libros y 58 artículos. **Resultados y discusión:** Los resultados obtenidos en la revisión nos muestran diferentes campos de actuación del fisioterapeuta en el campamento: a nivel asistencial, investigación, docente y gestión. De gran importancia es los beneficios que se consiguen con las actividades físicas adaptadas en el medio acuático y las técnicas de actuación que se pueden utilizar junto a los juegos colectivos con fin lúdico, motivantes y que fomenten el desarrollo afectivo. Antes de establecer un protocolo de actuación debe realizarse una valoración funcional del discapacitado (escala de Barthel) por tanto el fisioterapeuta debe aplicar las actividades en el medio acuático en función de las siguientes directrices: adaptar hábitos posturales correctos, conseguir el máximo desarrollo, conocimiento de sus posibilidades motrices... **Conclusiones:** Tras la revisión bibliográfica, podemos afirmar la necesidad de actuación del fisioterapeuta dentro del equipo multidisciplinar en un campamento de verano y a día de hoy los estudios realizados son deficitarios, por ello debe profundizar y delimitar la función del fisioterapeuta, así como la mejora del programa rehabilitador en el medio acuático.

**Palabras clave:** discapacidad, fisioterapia, campamento de verano, ocio y tiempo libre, terapia acuática, juegos.

## LA MARCHA HUMANA: FASES, ANÁLISIS BIOMECÁNICO Y ACTIVIDAD NEUROMUSCULAR

Álvaro Felgueroso Prendes (1), Juan Francisco Cabrera Ariza (1), Santiago Esteve Sempere (1), Juan Carlos Bonito Gadella

(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción y objetivos:** Revisar la bibliografía y analizar el patrón de la marcha humana (el ciclo de la marcha y sus fases, biomecánica, actividad neuromuscular y métodos de evaluación). Comparar la bibliografía revisada para unificar los resultados obtenidos y determinar las diferencias encontradas entre autores. **Material y método:** Búsqueda bibliográfica cuyos criterios de inclusión son: "personas adultas" y "marcha normal", y como criterios de exclusión: "marcha patológica" marcha en niños" y "marcha en ancianos". **Resultados:** Existe un patrón normal de la marcha humana. Encontramos autores en los que la división del ciclo de la marcha (CM) se asemeja, pero encontrando ligeras diferencias. Sánchez Lacuesta IVB (1993) la divide en ocho fases, Plas y Viel (1996) la realizan en seis fases, mientras que Paeth (2006) lo hace en siete fases. Por otro lado, Lelièvre (1993) subdivide la fase de apoyo plantar en cuatro, confirmando Lacrot mediante un estudio optocinematográfico en el pasillo de espejos de Ducroquet. Biomecánica común en los distintos autores revisados, destacando: Sánchez Lacuesta IBV (1993), Lelièvre (1993), Núñez Samper (1997) y Viladot (2000). Coincidencia actividad neuromuscular entre los diversos autores, a destacar Sánchez Lacuesta IBV (1993), Plas y Viel (1996) y Núñez Samper (1997). **Conclusiones:** Coincidencia unánime en la mayoría de la bibliografía revisada, salvo excepciones muy concretas. Controversia tríceps sural en fase final del apoyo (AF) correspondiente al 30-50% del (CM). Según Winters (1991), el trabajo realizado por el tríceps sural es concéntrico, mientras que Perry (1992) afirma que es en excéntrico. La musculatura intrínseca del pie, es trabajada con poca profundidad, excepto Mann e Inman (1964). Los nuevos métodos de estudio, permiten (valorar los distintos parámetros de la marcha, apreciar los factores que puedan modificarla, estudiar la actividad neuromuscular, definir la biomecánica correspondiente, diagnosticar alteraciones del patrón normal, valorar la evolución de los pacientes y la efectividad del tratamiento).

**Palabras clave:** marcha humana, biomecánica, actividad muscular.

## CORRELACIÓN DENSITOMÉTRICA CALCÁNEO-RÓTULA-TSCORE EN SEDENTARIOS

Antonio Ángel Fernández Gómez (1), Miguel-Ángel Palomino Cortés (2), Mª Elena del Baño Aledo (2)

(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Grupo de Investigación "Ecografía y morfodensitometría preventiva". Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Objetivos:** 1) Correlacionar los valores de la DMO del cuello femoral con otras posibles regiones óseas de interés periféricas como la rótula y el polo posterior del calcáneo. 2) Analizar la posible influencia del miembro dominante sobre la DMO en rótula y polo posterior del calcáneo. 3) Observar posibles correlaciones significativas entre la DMO del polo posterior del calcáneo y de la rótula por lateralidad y sexo. **Material y método:** Para este estudio observacional, transversal, previo consentimiento informado, se contó con un tamaño muestral de 27 hombres y 22 mujeres (n=49), sedentarios, asintomáticos, con una edad comprendida entre los 20 y los 30 años. Los sujetos no podían padecer ninguna patología reciente, ni debían llevar ningún material protésico ni de osteosíntesis en las zonas de interés. Las exploraciones se realizaron mediante el densitómetro radiológico XR-46 de Norland tipo DEXA. Se efectuaron mediciones en el calcáneo, la rótula y en el cuello femoral, teniendo en cuenta el T-score. Para la exploración de la rótula, el sujeto se situó en decúbito homolateral con la rodilla en flexión de 90°, midiendo la mitad inferior de este hueso. Para la del calcáneo, el sujeto en decúbito homolateral con el tobillo en posición neutra con ligera flexión de rodilla tomando como punto de referencia 4 cm desde el extremo posterior del talón. De cada exploración se tomaron dos medidas obteniendo la media de ambas. **Resultados:** Con I.C. 95% y según el sexo la prueba de Mann-Whitney demostró que existen diferencias significativas (p<0,001) en todas las variables. Así, tanto el T-score como la DMO del cuello femoral, del polo posterior del calcáneo y de la rótula son significativamente mayores en hombres que en mujeres. Con I.C. 95%, el test de Wilcoxon para muestras relacionadas confirmó que existen diferencias significativas en la DMO de calcáneo en cuanto a lateralidad (p<0,05) en hombres. Sin embargo en mujeres las diferencias significativas se encuentran en la DMO de rótula (p<0,05). En el total de la muestra, se observa una correlación lineal entre la DMO a nivel central y a nivel periférico. En los hombres también se observó esa correlación, pero en las mujeres esa correlación solo se observó en el calcáneo izquierdo. En el total de la muestra y según lateralidad, tanto en el calcáneo como en la rótula, el aumento de la DMO sigue un patrón lineal. **Conclusiones:** 1) Tanto el T-score como la DMO del cuello femoral, del polo posterior del calcáneo y de la rótula es significativamente mayor en hombres que en mujeres. 2) En hombres hay correlación entre la DMO a nivel central y periférico. 3) En mujeres no hay correlación entre la DMO a nivel central y periférico, salvo en el calcáneo izquierdo.

**Palabras clave:** densidad mineral ósea, densitometría por rayos X, antropometría, regiones óseas de interés, calcáneo, rótula.

## BENEFICIOS DEL TRABAJO EXCÉNTRICO EN LA PREVENCIÓN Y REHABILITACIÓN DE TENDINOPATÍAS

Francisco Javier Fernández Jiménez (1), Pablo Tarifa Pérez (2)

(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** El ejercicio excéntrico es un tipo de carga muscular dinámica donde se desarrolla una tensión y una elongación física del músculo que se produce a medida que se aplica sobre él una fuerza externa. Estas contracciones son más eficaces que las concéntricas; se activa un número inferior de unidades motoras para controlar la misma carga. Es por ello que en las fases iniciales de un programa de rehabilitación, las contracciones excéntricas tal vez resulten más fáciles para el paciente que las concéntricas. Aunque este tema sigue siendo objeto de debate. **Objetivos:** Revisar los estudios y bibliografías existentes en los últimos años (2001 – 2007) sobre los beneficios del trabajo excéntrico en la prevención y rehabilitación de tendinopatías. Así como, comparar los aspectos positivos y los aspectos negativos de dicho trabajo. **Material y método:** Estudio de revisión bibliográfica, cuya búsqueda se realizó en las siguientes bases de datos electrónicas: medline y PEDro. Se mezclaron las palabras clave: ejercicio excéntrico, tendinopatía, prevención y rehabilitación. Además se realizó una búsqueda manual en las bibliotecas y hemerotecas de la universidad católica San Antonio de Murcia y en la universidad Europea de Madrid. **Resultados:** Se obtuvieron 77 referencias bibliográficas de interés. Seguidamente estas fueron sometidas al filtro de criterios de inclusión, quedando finalmente una muestra de 25 artículos. La mayoría sobre tendinopatías de los miembros inferiores. La metodología más utilizada, de entrenamiento excéntrico, es la de realizar 3 series de 15 repeticiones, 1 ó 2 veces al día durante 3 meses. A las 6 semanas ya se pueden apreciar buenos resultados. **Conclusiones:** La mayoría de los estudios sugieren que el entrenamiento excéntrico, tiene un efecto beneficioso en el tratamiento de las tendinopatías. Por tanto se presenta como el gran futuro terapéutico de estas patologías, sin embargo estos aspectos necesitan fomentar su estudio.

**Palabras clave:** Ejercicio excéntrico, tendinopatía, prevención y rehabilitación.

## INFLUENCIA DEL USO DE LA MOCHILA EN LA ESPALDA DEL ESCOLAR

David García Martínez (1), Juan Martínez Fuentes (2)

(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** Hoy en día, los problemas de espalda son muy habituales en el niño y además suelen reflejarse en la edad adulta, por ello, las numerosas investigaciones que se están llevando a cabo. Existen varias investigaciones sobre la etiología de estos problemas, y una de las hipótesis con más peso es el factor

mecánico producido por la carga de la mochila en escolares. **Objetivos:** Observar la relación entre la carga, el tipo y el uso de la mochila y los problemas de espalda del escolar. **Material y método:** Se ha desarrollado una revisión bibliográfica, basada en búsquedas en las bases de datos Medline y Academic Search Premier y Sportdiscus, utilizando los términos: backpack, school children, back injuries, back pain, schoolbag, load, weight y low back pain, con los operadores lógicos AND y OR. Además, se realizó una búsqueda directa en diferentes revistas. **Resultados:** Los problemas que el uso de la mochila puede generar en el organismo, son diversos. Las consecuencias de la carga de la mochila se traducen en alteraciones posturales y respiratorias, aunque no existe unanimidad entre si el origen de esto es producido por la carga de la mochila, o por el contrario es producido por factores psicológicos adversos, por el ejercicio físico, el tipo de carga de la mochila o el tiempo de carga. **Conclusiones:** Los factores de riesgo para el dolor de espalda en el niño son: la carga de la mochila superior al 10% PMC, la forma de transporte asimétrica y el tiempo elevado de carga. La insistencia en el uso apropiado de la mochila, junto con un ejercicio físico moderado y las correctas posturas en la vida diaria debe servir como factores importantes para disminuir la prevalencia del dolor de espalda juvenil.

**Palabras clave:** Dolor de espalda, lumbalgia, niño, adolescentes, colegios, carga.

#### POSIBLE INCURSIÓN DE LA TÉCNICA REIKI EN FISIOTERAPIA

**Carlos Jiménez Martín, Eduardo González del Pozo**  
3º de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** El Reiki, que es una técnica de armonización energética, así como otras variedades de toque terapéutico, está empezando a hacerse un hueco dentro del campo sanitario. Tanto es así, que la OMS ya las ha aceptado como terapias complementarias. Esto está sucediendo debido a la sencillez de aplicación y aprendizaje de esta técnica, y su utilidad para complementar tratamientos convencionales. A pesar de esto es una técnica desconocida aún para la mayor parte de este colectivo, debido a que propone, al igual que todas las nuevas terapias vibracionales, una visión holística de sanación al ser humano, siendo este un enfoque aún no instaurado en el marco de lo que consideramos medicina tradicional. **Objetivos:** El objetivo de este trabajo es sugerir la adición de esta técnica inventario de recursos del fisioterapeuta mediante una revisión bibliográfica que enumere sus beneficios y limitaciones. **Material y método:** para la realización de esta revisión bibliográfica se han realizado búsquedas en Biblioteca Regional de Murcia y Biblioteca UCAM y también en bases de datos como Medline, Lillacs y Cochrane. Además también se han realizado consultas a instructores de la técnica Reiki. **Resultados:** Hay estudios que confirman ciertos efectos beneficiosos de la técnica Reiki en patologías muy dispares, aunque en patologías de carácter agudo no quedan probados beneficios significativos. **Conclusiones:** Mientras que algunos autores explican los efectos del Reiki mediante el efecto placebo, lo cierto es que son más los estudios que confirman beneficios más allá del efecto placebo. y si bien es cierto que no destaca su utilidad en patologías físicas agudas, también lo es que los estudios realizados hasta ahora, ya conforman una gama de beneficios muy validos en patologías crónicas. Debido a la sencillez de aplicación y aprendizaje, considerando las funciones del fisioterapeuta, y teniendo en cuenta los efectos beneficiosos probados del Reiki, consideramos que debería ser tenida en cuenta como una técnica más en el repertorio de este para complementar determinados tratamientos.

**Palabras clave:** Reiki, Toque Terapéutico, Sanación energética

#### LESIONES EN LAS ARTES MARCIALES: KARATE, JUDO Y TAE KWON DO.

**Ana Hernández Galiot**  
3º de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** El objetivo es comparar tres estilos de artes marciales; Karate, Judo y Tae kwon do. En cuanto al tipo de lesión y la zona corporal afectada en los diferentes estilos, el riesgo de lesión según sexo, edad y experiencia de los deportistas, y conclusiones de los autores sobre la prevención de lesiones. **Material y método:** Se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos Medline, Cochrane Library Plus, Pedro y Lilacs, siendo la más relevante Medline, y una búsqueda manual en la biblioteca de la UCAM. Se confeccionó una tabla de criterios de inclusión, utilizada para la selección de artículos. Sólo se aceptaron artículos con una puntuación mayor o igual a 4 en dicha tabla. **Resultados:** De 43 artículos seleccionados, el 39% fueron de Karate, el 21% de Tae kwon do, el 14% de Judo y el 26% trataban varios de estos estilos. La lesión más común en karate fue el esguince, en Judo la dislocación y la fractura y en tae kwon do la contusión. La zona corporal con más riesgo de lesión fue la cabeza en Karate, el miembro superior en Judo y en Tae kwon do el miembro inferior. La mayoría de autores determina un mayor riesgo de lesión en hombres, en deportistas mayores de 18 años y con experiencia. En las conclusiones, los autores destacaban : 9 el uso o no de material de protección, 8 la causa de lesión, 6 realizar una técnica correcta, 5 las reglas de competición, 2 el buen arbitraje y 4 realizar un entrenamiento de 3 h/semana como un factor de prevención de lesiones. **Conclusiones:** Cada estilo tiene una técnica diferente por lo cual el tipo de lesión y la zona corporal afectada también lo son. Para prevenir lesiones es importante realizar una buena técnica, un entrenamiento de 3 h/semana y ajustar las reglas y el arbitraje en competición. Se destaca el uso o no de material de protección como tema discutible por la diversidad de opiniones de los autores e interesante en nuevas investigaciones.

**Palabras clave:** artes marciales, Karate, Judo, Tae kwon do, lesión, prevención.

#### EL USO DE LOS SISTEMAS LOKOMAT® Y GAIT TRAINER EN LESIONADOS MEDULARES

**Laura Hoyos Guillamón (1), Juan Carlos Bonito Gadella (2)**  
(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** La pérdida de la marcha independiente es una de las características que aparecen ante una lesión medular. Este hecho genera una pérdida en la fuerza muscular, el sentido del ritmo y la velocidad tanto en la musculatura parcialmente denervada como en la no afectada. Esto conlleva que se produzcan cambios bioquímicos locales y una reorganización sensitivomotora. La lesión medular experimenta una pérdida o alteración de los patrones motores con el mantenimiento de la actividad refleja infralesional, una vez superada la fase de shock medular. Para un lesionado medular uno de los objetivos principales es conseguir "andar". En los últimos años se han desarrollado unos sistemas ortésicos como son el Lokomat® y el Gait Trainer, que pretenden estimular un patrón automático de marcha. **Objetivos:** Valorar si estos sistemas estimulan los Generadores Centrales de Patrones (CPGs) y observar la influencia de dichos sistemas sobre la actividad neuromuscular de la marcha humana. **Material y método:** Este trabajo consiste en una revisión bibliográfica. Para ello, se llevó a cabo una búsqueda en Índice Médico Español (IME), Cochrane Library Plus y Ebsco en español y posteriormente en inglés. **Resultados y discusión:** Hemos comprobado que estos sistemas entrenan basándose en el apoyo parcial del peso corporal combinado con el movimiento del paso y han demostrado ser acertados para la restauración de la marcha. La marcha puede facilitarse sobre estos sistemas por la activación de los centros de locomoción espinales. Por medio de este entrenamiento podemos observar la aparición de automatismos espinales, un aumento en la actividad EMG de la musculatura del miembro inferior, una mejora en la simetría de los pasos y no está suficientemente demostrado que recicle y reactive los CPGs. Además, con estos sistemas se pueden obtener efectos antiespásticos más duraderos que con los tratamientos físicos habituales. En este trabajo hemos comparado los resultados del tratamiento convencional con los conseguidos mediante Lokomat® y Gait Trainer, obteniendo mejores resultados en estos dos últimos. **Conclusión:** Estos sistemas demuestran mejores resultados que el tratamiento convencional. La entrada de un estímulo apropiado puede ser utilizada para normalizar la salida del reflejo de la médula espinal que en la lesión medular está interrumpida. A través de estos sistemas podemos aumentar la actividad EMG en los miembros inferiores.

**Palabras clave:** Lokomat®, entrenador del paso, entrenamiento locomotor, hemiplejía, lesión medular.

#### ESCOLIOSIS Y RASGOS DE PERSONALIDAD EN JÓVENES ENTRE 10 Y 20 AÑOS

**Paola García Miranda (1), Mª Teresa Jaldón Noval (1), Juan Martínez Fuentes (2), Francisco José Moya y Faz (2)**  
(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** El estudio se centra en la psicología de los adolescentes con escoliosis. La escoliosis es una desviación lateral de la columna vertebral provocada por malformaciones congénitas o adquiridas de las vértebras, músculos o nervios. Según estudios realizados, los adolescentes con escoliosis manifiestan

dificultades psicosociales y un descenso en su calidad de vida. Por ello, este estudio pretende investigar si existe similitud en los rasgos de personalidad de los sujetos que la padecen. **Objetivos:** 1. Analizar los rasgos de personalidad que presentan los adolescentes con escoliosis (idiopática) en relación a los datos estandarizados del resto de la población. 2. Estudiar si existe relación entre la psicología de estos sujetos (otras investigaciones) y sus rasgos de personalidad. **Material y Método:** muestra (seleccionada de forma aleatoria) de 30 sujetos, 18 mujeres y 30 hombres; de entre 10 y 20 años, procedentes de Almería y Murcia. Instrumentos de medida. (Previo consentimiento informado): Biografía personal. (Anónima): Datos personales: fecha de nacimiento, edad, sexo, escolaridad, religión y nº de hermanos. Enfermedades: enfermedad u operación importante, y tratamiento médico. -Cuestionario de Personalidad –CEP. (Pinillos JL) Estudiamos las variables de Control, Extraversión, Paranoicismo y Seguridad. Resultados: para las cuatro variables las estadísticas que se han valorado son la Media, la Desviación Típica, la Puntuación Máxima y la Puntuación Mínima. **Conclusiones:** esta investigación complementa los estudios previos que hacen referencia al posible déficit psicológico que pueden sufrir estos sujetos pudiendo generalizar esta idea de igual forma a algunos rasgos de su personalidad.

**Palabras clave:** Escoliosis, rasgos de personalidad, adolescentes, psicología, dolor, deformidad.

### ALTERACIÓN DE LA MARCHA, EQUILIBRIO Y PREVENCIÓN DE CAÍDAS EN PACIENTES CON ENFERMEDAD DE PARKINSON

**Pedro Jiménez Molina (1), Víctor Zamora Conesa (2)**

(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** La enfermedad de Parkinson (EP) es uno de los trastornos neurológicos crónicos más frecuentes. Es debida a un proceso degenerativo que provoca una alteración progresiva en la sustancia nigra del mesencéfalo (ganglios basales y área extrapiramidal) y una disminución de la dopamina cerebral. Los síntomas principales de la enfermedad son: temblor, rigidez muscular, bradicinesia, alteraciones de la postura, marcha festinante, facie inexpresiva y sialorrea entre otros. En la actualidad, el tratamiento de la EP se basa principalmente en la farmacología, fisioterapia y cirugía. **Objetivos:** Conocer y describir las principales alteraciones en la marcha y el equilibrio en enfermos de Parkinson. Analizar la influencia de la actuación fisioterápica sobre estas alteraciones. **Material y métodos:** Revisión documental, bibliográfica y hemerográfica. **Resultados y discusión:** La marcha en la EP se ve alterada por la pérdida de los patrones automáticos de movimiento. Se produce una marcha patológica conocida como marcha festinante. La marcha se caracteriza por: indecisión en el primer paso, pasos cortos, torpes y acelerados, arrastre de los pies y braceo lento y descoordinado. El equilibrio en el enfermo de Parkinson se ve alterado por: la pérdida de los reflejos posturales y de enderezamiento, disminución de la base de sustentación y adelantamiento del centro de gravedad. Los trastornos de la marcha y el equilibrio predisponen a las caídas. Las medidas preventivas serán las usadas en la población general anciana y su abordaje se hará teniendo en cuenta la causa que las induce. **Conclusiones:** En el paciente con EP, los trastornos de la marcha y el equilibrio agregan una significativa carga a la enfermedad, limitando la independencia y favoreciendo las caídas. La fisioterapia en la EP favorece el equilibrio, los parámetros de la marcha y es un pilar básico para la prevención de caídas.

**Palabras clave:** Parkinson, marcha, caídas, equilibrio, postura.

### EFFECTOS DE UN PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO CON LA PLATAFORMA DE VIBRACIÓN EN LA MORFOMETRÍA Y ECOGENICIDAD DEL TENDÓN DE AQUILES EN UNA MUESTRA SEDENTARIA JOVEN

**Miguel Ángel López Fernández (1), María Romero Marín (1), José Ríos Díaz (2), Jacinto Martínez Payá (2)**

(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Grupo de Investigación "Ecografía y Morfodensitometría Preventiva" Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Objetivos:** Las plataformas de vibración ejercen un estímulo mecánico sobre el sistema músculo-esquelético. Es de esperar que el tejido tendinoso sufra cambios morfológicos e histológicos adaptativos. El objetivo del estudio es evaluar efecto de un programa de entrenamiento con plataforma de vibración vertical sobre el tendón de Aquiles. **Material y método:** Estudio experimental de cohortes, grupo de estudio de 16 sujetos (8 mujeres y 8 hombres) sedentarios, voluntarios (20-30 años) a los que se les sometió, tras consentimiento informado, a un programa de entrenamiento de 14 semanas (2 veces por semana) con una plataforma de vibración (Fitvibe, Medical). El grupo control (21 sujetos) de similares características. Se evaluaron variables morfométricas y ecogénicas del tendón de Aquiles antes y después del entrenamiento. Se utilizó el ecógrafo S-180 de Sonosite, con una sonda lineal L38/10-5 MHz. El análisis de imagen se realizó con el programa Image J. v.1.37. Se aplicaron las pruebas de Mann-Whitney para muestras independientes (comparación grupo estudio y control), la prueba de Wilcoxon (comparación grupo estudio antes y después), con un i.c. 95%. **Resultados:** No se encontraron diferencias significativas ( $p > 0.05$ ) entre el grupo control y el grupo de estudio antes del entrenamiento y tampoco después del entrenamiento. En cuanto a la comparación del grupo de estudio antes y después, se encontraron diferencias significativas ( $p < 0.05$ ) en el área, perímetro y anchura del tendón de Aquiles derecho de mujeres. Se observó una tendencia no significativa al aumento en la ecogenicidad del tendón en mujeres. En los hombres no se encontraron diferencias significativas para ninguna de las variables analizadas. **Conclusiones:** El ejercicio de vibración afecta a al tejido tendinoso en el sentido de aumentar los valores de las variables morfológicas, en especial área, perímetro y anchura. Según los datos obtenidos, parece que son más sensibles al aumento significativo aquellos tendones que parten de valores más bajos, en concreto, la lateralidad derecha de las mujeres. La ecografía, como técnica no invasiva y barata, y el análisis de imagen nos permite detectar cambios morfológicos y ecogénicos que el ojo humano no puede discriminar.

**Palabras clave:** Vibración cuerpo completo, entrenamiento, tendón Aquiles, morfometría, ecogenicidad.

### VALORACIÓN CINEANTROPOMÉTRICA EN JUGADORES ADOLESCENTES DE TENIS Y VOLEIBOL

**Ramón Martínez Quiles**

3º de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** Este trabajo ha consistido en realizar un estudio cineantropométrico en jugadores de tenis y de voleibol entre 13 y 16 años los cuales debían llevar un mínimo de dos años entrenando el deporte. Después se sacaron las medias entre los jugadores de un mismo deporte. **Objetivos:** Buscar diferencias morfológicas comparando los resultados entre los jugadores de un deporte y del otro. **Material y método:** Para ello se tomaron muestras de 16 deportistas (8 jugadores de tenis y 8 de voleibol), los cuales se midieron todos a la misma hora del día y antes de comenzar el ejercicio. Las mediciones se realizaron siguiendo las instrucciones del Grupo Español de Cineantropometría, tomando muestras de talla, peso, diámetros, perímetros y pliegues cutáneos. Para ello se contó con una báscula, un tallímetro, un plicómetro, un paquímetro y una cinta métrica. **Resultados:** Existe una gran diferencia como cabía esperar en el apartado de la talla, debido a la composición corporal de los jugadores de voleibol que para practicar el deporte tienen que tener una talla considerable. También hay una pequeña diferencia en el peso, también esperada al tener más cuerpo los jugadores de voleibol. Curiosamente en todos los apartados los jugadores de voleibol están por encima de los del tenis en espacios muy pequeños excepto en el perímetro del bíceps contraído, que los resultados muestran que tienen mas los jugadores de tenis. **Conclusiones:** Este trabajo nos ayudara a encontrar las diferencias antropométricas entre jugadores de diferentes deportes como son el tenis y el voleibol.

**Palabras clave:** cineantropometría, valoración antropométrica, tenis y voleibol.

### SÍNDROME DE DESGASTE PROFESIONAL (BURN-OUT) EN FISIOTERAPEUTAS

**Tania Cristina Martins (1), María Enriqueta Moreno Fernández (1), Francisco J. Moya-Faz (2)**

(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** Con esta investigación lo que intentamos es averiguar el grado de afectación de las personas según determinados factores (edad, género, número de horas trabajadas, etc.) y si existe una relación con la personalidad de cada sujeto como facilitadora hacia este síndrome. Tras las búsquedas bibliográficas observamos la relevancia de este estudio, de ahí una motivación más. **Objetivos:** 1.- Comprobar si influyen en la aparición del síndrome de burn-out y de que forma, variables de índole biográfica (edad, estado civil, género...) y a su vez como repercute su personalidad en relación a este síndrome. 2.- Estudiar la influencia de variables laborales en la aparición y desarrollo del síndrome de burn-out tales como: el tiempo de trabajo, el nº de pacientes atendidos por día, el local de trabajo

y el nº de horas laborales. **Material y método:** La muestra seleccionada está constituida por 30 fisioterapeutas que trabajan en distintos ámbitos en la región de Murcia. Se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación personal y psicológica: 1- Biografía personal, 2- Maslach Burnout Inventory (MBI- HSS), 3- Cuestionario de personalidad de J. L. Pinillos (CEP), 4- Estadística analizada con el programa Excel a través del test Mann Whitney. **Resultados:** Las personas casadas presentan mayor nivel de Burn-out. El Síndrome se encuentra más elevado en el sexo femenino. Las personas con edad comprendida entre 31 a 40 años muestran mayor agotamiento emocional, despersonalización y realización personal. En relación a antigüedad se verifica Burn-out medio en profesionales 6 a 11 años y realización personal baja de 12 a 17 años. Presentan agotamiento emocional más elevado en centros de rehabilitación, residencia de ancianos y asociaciones deportivas. La muestra se caracteriza por presentar cambios emocionales, introversión, no paranoideismo, sinceridad normal y capacidad de decisión. **Conclusiones:** El estado civil influye en el Síndrome. El sexo femenino es más predisponente a Burn-out. Las personas con más edad presentan indicios de cansancio y despersonalización. A mayor antigüedad en trabajo provoca disminución de la realización personal.

**Palabras clave:** Burn-out, personalidad, fisioterapia, fisioterapeuta.

#### EL CONTROL POSTURAL EN LA BIPEDESTACIÓN

**Patricia Mejías García (1), Rocío de los Santos Urios Carmona (1), Juan Carlos Bonito Gadella (2)**

(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** La bipedestación es posible gracias a la contracción tónica de los músculos de la nuca, del tronco y de los miembros inferiores, con predominio de los extensores sobre los flexores. Esta posición tiende a desestabilizarse constantemente por los movimientos de la cabeza, del tronco y de los miembros superiores, así como la acción de la gravedad. Esto desencadena la puesta en marcha de un mecanismo de corrección, que modifica continuamente el grado de contracción muscular y redistribuye las activaciones y las inhibiciones. En la bipedestación influyen por lo tanto la musculatura de las cadenas estáticas: cadena maestra anterior (músculos: Largo del cuello, Escalenos, Esternocleidomastoideo, Diafragma, Intercostales, Pectoral menor, Psoas-Iliaco, Tibial Anterior y Aductores pubianos), cadena maestra posterior (Paravertebrales, Glúteo mayor, Pelvitrocantéreos, Isquiosurales, Poplíteo, Tríceps sural y músculos plantares) y cadenas accesorias (cadena anterior del brazo, antero-interna de hombro y superior del hombro ya que la cadena lateral de cadera no influye en la estática). Los centros medulares, los núcleos vestibulares, los núcleos del techo cerebeloso y la corteza motora tienen un influjo positivo sobre el tono muscular: lo producen y lo aumentan. Por el contrario, la corteza premotora, la corteza cerebelosa y los centros mesencefálicos lo inhiben. Se puede evaluar clínicamente la regulación de la actividad tónica postural. Por el contrario, es imposible decidir clínicamente si el control de las oscilaciones posturales es normal o no; el fenómeno es tan delicado que escapa completamente a la visión; hace falta un instrumento de medida, el estabilómetro. El estabilómetro sirve para seguir la evolución objetiva de los trastornos posturales así como para criticar sus evaluaciones clínicas. **Objetivos:** Determinar la musculatura y sistemas de integración que intervienen en el control postural en la bipedestación; así como la alineación. **Material y método:** Muestra de 15 personas aleatorias, siendo el protocolo de actuación el siguiente: 1.-Firma del consentimiento informado, 2.-Historial Clínico (no patología músculo-esquelética...), 3.-Marcar determinados puntos de estudio según cineantropometría, 4.-Fotografía(s) en el plano sagital, 5.-Medir dicha imagen en un programa de ordenador especializado Image J V.1.37. **Resultados y conclusiones:** Los diferentes sistemas que influyen en el control postural son sistema vestibular, sistema visual y sistema propioceptivo. Entrenando la propiocepción de las articulaciones disminuyen las lesiones de las mismas.

**Palabras clave:** Control postural, bipedestación, equilibrio, postura estática.

#### INFLUENCIA DE LOS FACTORES PSICOSOCIALES EN LA LUMBALGIA CRÓNICA

**Ana Isabel Meseguer Hernández (1), Jacobo Martínez Cañadas (2)**

(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** la aparición del dolor lumbar está relacionada con algunos factores de riesgo como determinados tipos de trabajos o hábitos; el dolor lumbar y, más concretamente al dolor de etiología inespecífica se ha relacionado en numerosas ocasiones con algunos factores psicosociales como el estrés, la ansiedad, la depresión, la somatización, la tensión laboral, el bajo nivel cultural y el bajo nivel socioeconómico. **Objetivos:** determinar la posible relación entre la lumbalgia y los factores psicosociales y determinar cuáles eran los factores de riesgo más relevantes en la literatura biomédica. **Material y método:** se realizó una búsqueda precisa en las diferentes bases de datos virtuales. Los límites empleados fueron que la fecha de publicación fuese el año 2000 o posteriores y los estudios se hubiesen realizado en humanos. Se establecieron y definieron unos criterios de inclusión. **Resultados:** tras la búsqueda realizada en las diferentes bases de datos, 18 artículos cumplían con todos los criterios de inclusión requeridos. Se han obtenido un total de 11 aspectos psicosociales. La ansiedad, los desordenes psicosomáticos y la depresión han sido relacionados positivamente con la lumbalgia crónica. La flexión repetitiva de tronco, el bajo apoyo social y una elevada demanda física son influyentes en la lumbalgia en el ámbito laboral. El género, ser fumador, la edad, el sobrepeso en los hombres y el estrés emocional no son concluyentes. **Conclusiones:** hay evidencias de una fuerte influencia de los factores psicosociales en la lumbalgia, y más concretamente de factores como la ansiedad, el estrés y el desorden psicosomático en la lumbalgia crónica.

**Palabras clave:** dolor lumbar, lumbalgia crónica, lumbalgia inespecífica, factores psicosociales, factores de riesgo.

#### IMPORTANCIA DE LA FISIOTERAPIA TRAS UN INFARTO AGUDO DE MIOCARDIO

**Noemí Mogrovejo Valderrey (1), Jair Medina Cascales (1), Víctor Zamora Conesa (2)**

(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** El infarto agudo de miocardio (IAM) es la principal causa de muerte en los países occidentales. Esta enfermedad se produce por la formación de un trombo oclusivo en el vaso coronario lo que provoca una interrupción del aporte sanguíneo al corazón y una posterior necrosis celular irreversible. Por lo general, el coágulo que se forma en la arteria coronaria es por la ruptura de la placa aterosclerótica. Los factores de riesgo para el desarrollo de enfermedad coronaria: fumar, hipertensión, alteración de los niveles de colesterol, diabetes, sexo masculino, edad y factores hereditarios. El tratamiento tras el IAM se centra principalmente en los fármacos (IECA). La rehabilitación cardiaca, en estos casos, puede ayudar a mejorar la calidad de vida de estos pacientes y a prevenir posibles complicaciones posteriores. El conjunto de métodos terapéuticos ha permitido reducir la tasa de morbilidad y mortalidad. **Objetivos:** Comprobar la efectividad de la rehabilitación cardiaca tras un IAM y contrastar diferentes protocolos de actuación tras el ingreso hospitalario de un paciente con Infarto Agudo de Miocardio. **Material y método:** las búsquedas electrónicas han sido realizadas en Medline, Doyma, Cochrane, EBSCO, Human Kinetics, OMS, Instituto Nacional de Estadística. También se han hecho búsquedas manuales en libros y revistas de la biblioteca y hemeroteca de la UCAM. **Resultados:** el IAM en mujeres es más frecuente que en hombres. Es importante reducir los factores de riesgo para obtener buenos resultados tras la aplicación de un programa de Rehabilitación Cardiaca. A lo largo de la historia se han diseñado diferentes protocolos de actuación, siendo el más relevante el propuesto por la OMS. **Conclusiones:** Beneficios favorables en pacientes que entran en programas de Rehabilitación Cardiaca.

**Palabras clave:** rehabilitación cardiaca, infarto agudo de miocardio, tratamiento físico, prevención secundaria.

#### PAPEL DEL FENÓMENO DE FLEXIÓN RELAJACIÓN Y EL RITMO LUMBOPÉLVICO EN EL TRATAMIENTO Y LA PREVENCIÓN DE LA LUMBALGIA CRÓNICA.

**Francisco Javier Villalgorido Cárcelos (1), Carmen María Mollá Chavarría (1), Juan Martínez Fuentes (2)**

(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** Este trabajo analiza el fenómeno de flexión relajación (FFR), que se produce en la musculatura lumbar, y el ritmo lumbopélvico (RLP). **Objetivos:** Identificar el papel del FFR y RLP en individuos con lumbalgia crónica. Evaluar los factores que provocan cambios en el FFR. Analizar las posibilidades de la fisioterapia en la recuperación del FFR y el RLP. **Material y método:** Se ha hecho una revisión bibliográfica realizando búsquedas en la base de datos MEDLINE a través de la plataforma PUBMED, en las bases de datos Academy Search Premier y Sportdiscus por medio de la plataforma EBSCO Host,

y en la Library Cochrane Plus. Los descriptores que se han utilizado han sido los siguientes: low back pain, physical therapy, lumbopelvic rhythm, lumbar pelvic rhythm, flexión-relaxation phenomenon, y lumbopelvic kinematics. Estos descriptores han sido combinados adecuadamente con los siguientes operadores lógicos: AND y OR. Resultados: Cuando hablamos del FFR nos referimos a una desaparición momentánea de la actividad de la musculatura lumbar. Esta relajación muscular se produce al alcanzar un determinado ángulo durante la flexión de tronco. Este fenómeno se observa a través de estudios con electromiografía superficial. Unido a este concepto se encuentra el RLP, que podríamos resumir como el resultado de una adecuada coordinación entre la columna lumbar y la pelvis durante el movimiento de flexo-extensión de tronco. Será fundamental para un adecuado movimiento de la columna vertebral, una correcta coordinación en los movimientos de esta con la pelvis. El FFR ha sido estudiado desde distintas perspectivas en individuos sanos e individuos con lumbalgia crónica. Diversos estudios relacionan con este fenómeno el RLP, cuya alteración en las lumbalgias ha sido estudiado desde la perspectiva de su prevención y tratamiento. **Conclusiones:** Las alteraciones del RLP en pacientes con lumbalgia impiden el alcance del FFR, lo que podría llegar a corregirse con un adecuado tratamiento de espalda.

**Palabras clave:** Lumbalgia, pelvis, flexión, fisioterapia, relajación.

### FISIOTERAPIA EN EL HOMBRO DEL NADADOR POR SU INCIDENCIA EN LA ALTA COMPETICIÓN

**Victoria Isabel Montalbán Ruiz (1), María Dols Molina (1), Pablo Tarifa Pérez (2)**

(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción y objetivos:** Este estudio, trató de determinar la incidencia de la patología del hombro del nadador por su relevancia en el deporte de alta competición. Los objetivos de este trabajo fueron enfocados hacia el tratamiento preventivo y sintomático a través de la fisioterapia. La repercusión que puede tener la presión psicológica sobre el deportista, y a su vez intentar demostrar la importancia del calentamiento y estiramientos al principio y al final del ejercicio, tanto en el entrenamiento como en la competición. **Material y método:** La muestra estuvo compuesta por 50 nadadores (20 chicas, 30 chicos) de edades comprendidas entre 12 y 29 años. Para la obtención de los resultados se ha realizado una encuesta a los deportistas, los cuales pertenecen a diferentes clubes de natación de la Región de Murcia y otras Comunidades. Todos los encuestados están compitiendo o han competido a nivel regional y/o nacional.

**Palabras clave:** Lesiones, nadador, atropamiento, hombro, dolor, fisioterapia.

### AYUDAS TÉCNICAS PARA LA MARCHA EN EL MAYOR NO INSTITUCIONALIZADO. ¿ES IMPORTANTE LA INTERVENCIÓN DEL FISIOTERAPEUTA?

**María Montoya González (1), Víctor Zamora Conesa (2), Paula Mª Montoya González (2)**

(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** El envejecimiento conlleva un déficit de las capacidades físicas de las personas, entre ellas un deterioro en el equilibrio y modificaciones en la marcha, presentándose como consecuencia las caídas accidentales que suponen uno de los síndromes geriátricos más importantes por su alta incidencia y elevada morbi-mortalidad. El uso de ayudas técnicas para la marcha está indicado en una parte importante de esta población con el fin de prevenir algunas consecuencias como las caídas, el sedentarismo y la dependencia. **Objetivos:** Identificar las características de individuos que usan un bastón simple como ayuda técnica para la marcha. Analizar en este grupo de población la marcha, equilibrio y riesgo de caídas mediante diferentes tests. Comprobar si es posible mejorar la marcha y el equilibrio mediante un protocolo de actuación ejecutado por un Fisioterapeuta. **Material y método:** Estudio experimental longitudinal y prospectivo con grupo control sobre una población 60 individuos con una media de edad de 69,65 (DE 2,83), con registro de variables demográficas y valoración de la marcha, equilibrio y riesgo de caídas anterior y posteriormente a la intervención mediante un programa de adaptación y de reeducación de la marcha con ayuda técnica ejecutado por un fisioterapeuta. Para el análisis estadístico SPSS V.11.5, comprobando la normalidad e independencia de la distribución mediante el Test Kolmogorov-Smirnov, la Prueba T para muestras independientes para comparar las medias de los dos grupos previa asignación aleatoria, y la Prueba T para muestras relacionadas para comparar las medias pre y post de un mismo grupo con un intervalo de confianza (I.C.) del 95%. Resultados: Alto porcentaje de individuos sin prescripción (90%), reeducación previa de la marcha con bastón (91,7%), incorrecta adaptación del bastón: en altura (63,3%) y lateralidad (26,7%). 51,7% presentan más de 2 caídas en último año. Mejoría estadísticamente significativa para cada uno de los tests de marcha, equilibrio y riesgo de caídas con  $p=0,000$  (I.C. 95%) en el grupo de intervención sin serlo en el grupo control. **Conclusión:** Este protocolo de actuación para la adaptación y reeducación de la marcha con bastón mejora el equilibrio, la marcha y por tanto, podría ser útil para la prevención de caídas en personas mayores no institucionalizadas que usan este tipo de ayuda técnica.

**Palabras clave:** anciano, prevención, caídas, fisioterapia, bastón, marcha, equilibrio.

### CADENAS MUSCULARES Y CONCEPTO BOBATH

**Alejandro Morales Negrillo (1), Juan Carlos Bonito Gadella (2)**

(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** Dentro del paradigma de la fisioterapia encontramos gran variedad de técnicas y abordajes. Cada tendencia tiene unas competencias propias, de esta forma, el Concepto Bobath que trabaja con el sistema nervioso esta dirigido a pacientes con afecciones neurológicas, mientras que las Gimnasias Suaves trabajan con las cadenas musculares y se dirigen a patologías crónicas del aparato locomotor. Dentro de estos dos marcos de trabajo existen puntos en común que permiten un enriquecimiento mutuo. **Objetivos:** Correlacionar el termino cadenas musculares con el concepto Bobath. **Material y método:** Mediante una revisión bibliográfica en abanico se han analizado ambos marcos teóricos y sus abordajes en la práctica. Se ha realizado una búsqueda exhaustiva a través de libros y artículos de revistas. También se ha contado con la opinión y aportaciones de varios profesionales de ambos enfoques. **Conclusiones:** Dado que el organismo del ser humano forma una unidad que trasciende la mera suma de sus partes, no es suficiente ofrecer un tratamiento desde una única perspectiva, sino que se hace imprescindible el análisis desde dinámicas multidireccionales, que admitan diferentes interpretaciones. Por ello estudiar y sintetizar la gran variedad de métodos y abordajes utilizados en fisioterapia es necesario para mejorar la atención al paciente.

**Palabras clave:** cadenas musculares, concepto bobath y tratamiento multidireccional.

### REEDUCACIÓN POSTURAL A TRAVÉS DEL PIE

**Beatriz María Mula Melenchón (1), María José Macías Cruces (1), Juan Carlos Bonito Gadella (2)**

(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** Normalmente concebimos el cuerpo humano y sus estructuras de modo aislado, error que no se debe cometer en el análisis del control postural de la bipedestación, donde vemos que intervienen musculatura como: abductor del V dedo, interóseos plantares y dorsales, tríceps sural, isquiosurales, multifidos, isquiococcigeos y elevador del ano. Observamos tras la revisión bibliográfica realizada en las bases de datos Pubmed, y en las obras de Soucard, Sutherland, Busquet y el método GDS, diferencias que muestran los diferentes autores en cuanto a la responsabilidad de dichos músculos en el control postural. Pero es clara la importancia del pie y sus estrechas relaciones con el sistema vestibular que transfiere el estímulo a la musculatura estática que busca la extensión de nuestro cuerpo. **Objetivo:** Evaluar si existen cambios morfológicos del apoyo plantar y de la musculatura estática tras la realización del tratamiento propuesto. **Material y método:** En una muestra de 15 personas se realizará los siguientes procedimientos: 1) firma del consentimiento informado, 2) formalización de la historia clínica basada en el CIF, 3) marcación de los puntos de referencia cineantropométricos para la posterior medición, 4) realización de la fotografía en el plano sagital, 5) toma de muestra del apoyo plantar, 6) realización del tratamiento, 7) repetición de los pasos 4 y 5. Todas las imágenes fueron tratadas a través del programa de análisis de imagen Image J v.1.36, y se realizaron una comparativa de los datos obtenidos previa y posteriormente a la intervención terapéutica. **Conclusiones:** El tratamiento fisioterápico del pie, según el Concepto Bobath mejora el equilibrio. Podemos intuir la eficacia de dicho tratamiento sobre todo en personas con el pie cavo.

**Palabras clave:** Equilibrio postural, extremidad inferior, pie, fisioterapia, fotopodograma.

## INFLUENCIA DEL EJERCICIO EN PERSONAS CON OSTEOPOROSIS

Carlos Munuera Verdú (1), Manuel Pérez Carricondo (1), Víctor Zamora Conesa (2)

(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** la osteoporosis es la pérdida o disminución de la masa ósea, estructura y función de los huesos que se asocian a fracturas. Existe una elevada prevalencia lo que produce un incremento de las incidencias de caídas y fracturas que, están relacionadas con un aumento de la morbilidad y mortalidad en este grupo de población. La relación entre la actividad física y la densidad mineral ósea (DMO), está ampliamente contrastada. Sin embargo, no existe un criterio unánime sobre qué tipo de ejercicio es el más indicado en los diferentes niveles de actuación. **Objetivos:** determinar el efecto de la actividad física sobre la prevención y/o tratamiento de la osteoporosis. Analizar e identificar cual es el tratamiento y los ejercicios más efectivos. **Material y Método:** se trata de una revisión bibliográfica consultando libros y revistas de diferentes bibliotecas y hemerotecas, entre ellas: UCAM, Universidad de Alicante, Universidad Miguel Hernández, también se realiza consultas en bases de datos electrónicas: Medline, Pubmed, Human Kinetics, P.E.D.R.O., Plataforma EBSCO... **Resultados:** Podemos observar que existe una mayoría de los estudios que reiteran que la actividad física es beneficiosa para disminuir la pérdida de masa ósea. Respecto al tipo de ejercicio empleado se puede mencionar que existe más apoyo por los ejercicios contra resistencias frente a los de resistencia. La actividad física además de mejorar la densidad mineral ósea, mejora otros factores como por ejemplo, el equilibrio, la calidad de vida, la prevención de fracturas osteoporóticas, prevención de caídas... **Conclusión:** la actividad física puede mejorar los niveles de DMO. Los ejercicios más efectivos son de fuerza (ejercicios contra resistencia) y vibración, con respecto a los ejercicios de aeróbicos de resistencia, ayudando a mejorar la masa ósea. Es mejor el ejercicio rápido y de fuerza que lento y de resistencia.

**Palabras clave:** osteoporosis, prevention, physiotherapy, exercise, osteoporosis postmenopausal.

## INTERVENCION DE FISIOTERAPIA EN INCONTINENCIA URINARIA

Yolanda Navarro Torres (1), Víctor Zamora Conesa (2), Pablo Fernández Pérez

(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** Según la ICS: "La Incontinencia Urinaria (IU) es una condición en la que la pérdida involuntaria de orina constituye un problema social de higiene que puede ser demostrado objetivamente." **Objetivos:** Identificar los diferentes tipos de intervención que se realizan en este grupo de población. Describir las principales técnicas de fisioterapia empleadas. Analizar los diferentes protocolos de actuación. **Material y método:** Las búsquedas han sido realizadas a través de Internet, en las bases de datos: Medline, PubMed, ISBN, Scielo, Doyma, portal electrónico de la Universidad Católica San Antonio de Murcia. Siendo consultadas la biblioteca y hemeroteca de las Universidades: Católica San Antonio de Murcia, Murcia, Cuenca, Cardenal Herrera Valencia. Como operadores lógicos: "and", "or", "not". Criterios de inclusión que hemos establecido: rango de edad 20-65 años, fecha de publicación de los artículos 1996-2006, tipos de estudio: meta-análisis y Ensayos Clínicos Aleatorios. Criterios de exclusión: sexo masculino, IU de causa neurológica, oncológica o relacionada con diabetes. **Resultados:** Los resultados obtenidos fueron los siguientes, respecto a los tipos de intervención, la técnica más citada paliar la IU fue la operación quirúrgica. En función del rango de edad de la población de los diferentes estudios analizados observamos como a medida que avanza la edad aumenta el número de estudios que analiza algún tipo de intervención siendo el grupo de edad entre 51-65 años, aquel en el que se han realizado más estudios. **Conclusión:** La IU en la mujer, a pesar de su elevada prevalencia, sigue siendo un problema oculto, como consecuencia de ello no recibe un reconocimiento como problema de salud, ni el abordaje que por tanto merece, la amplia mayoría de las pacientes afectadas desconocen las medidas preventivas y paliativas para solventar los efectos negativos de la IU. Se considera que la fisioterapia es una herramienta muy útil dentro del marco de la IU, permite obtener resultados satisfactorios pero a su vez está poco aprovechada en este grupo de población.

**Palabras clave:** IU, prevención, tratamiento, fisioterapia.

## TRATAMIENTO DEL VÉRTIGO POSICIONAL PAROXÍSTICO BENIGNO

Luis Nicolás Saura (1), José Luis Martínez Gil (2)

(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

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.

## FACTORES A TENER EN CUENTA DURANTE EL DESCANSO NOCTURNO

Rocío Ortiz López (1), Diego Cascales, Juan Martínez Fuentes (2)

(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** Actualmente uno de los principales problemas de la población es el dolor de espalda, ya que son los principales motivos de consultas médicas y bajas laborales. Estos dolores se deben principalmente a factores de obesidad, sedentarismo y especialmente a las malas posturas que adoptamos a la hora e descansar. Muchas de estas dolencias se pueden prevenir con hábitos muy sencillos como dormir sobre una superficie adecuada, adoptar posturas o realizar movimientos y esfuerzos cotidianos de forma que la espalda sufra lo menos posible. **Material y método:** los artículos han sido encontrados a través de Medline. Los estudios seleccionados han sido entre 1999-2006; todos ellos realizados en humanos. Los operadores lógicos utilizados han sido "AND" y "OR". **Objetivos:** 1. Conocer la postura adecuada en el descanso nocturno para evitar dolores de espalda. 2. Conocer cualidades que debe tener un colchón para prevenir dolores de espalda. **Resultados:** Respecto a la superficie de descanso: Un colchón debe ser firme, recto y lo suficientemente mullido para que se adapte a las curvas de nuestra columna. Respecto a la postura: Jean Macconel recomienda el decúbito supino; de esta manera se apoya toda la columna sobre el colchón. Francisco Kovacs recomienda el decúbito lateral; apoyándose sobre el costado derecho con las caderas y roillas flexionadas. Respecto a la postura decúbito prono no hay autor que defienda esta postura; ya que se mantiene el cuello girado muchas horas para poder respirar y se modifica la curvatura lumbar. **Conclusión:** Parece ser que la postura de decúbito lateral y decúbito prono son las más adecuadas. Mientras podemos afirmar que el decúbito prono no es nada recomendable.

**Palabras clave:** Colchón, dolor de espalda, columna vertebral, ergonomía.

## ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN POSTURAL EN ESTUDIOS PUBLICADOS EN REVISTAS CIENTÍFICAS DE FISIOTERAPIA Y REHABILITACIÓN EN LOS ÚLTIMOS SIETE AÑOS

Matías Jesús Palma Segura (1), Manuel Gallego García (1), Juan Martínez Fuentes (2)

(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** La postura es, sin duda, un elemento clave en el planteamiento, desarrollo y evaluación de los tratamientos de fisioterapia de muchas patologías. Cada vez se hace más necesaria la aplicación de protocolos de evaluación de postura en diversas situaciones relacionadas tanto a la práctica de actividad física de grupos de población como al ejercicio profesional de los trabajadores. **Objetivos:** Cuantificar la presencia de estudios científicos que incluyan evaluación postural



en su metodología, globalmente y por revista. Identificar el número de estudios publicados por revista y año. Identificar, cuantificar y comparar el número de estudios relacionados con las revistas de rehabilitación y fisioterapia. Identificar el diseño experimental de los estudios, y su evolución en los últimos siete años. Identificar la existencia de protocolos y formas de evaluación de la postura realizada en estudios científicos, y de las patologías en que se aplican. **Material y método:** A partir de una revisión de estudios científicos en revistas electrónicas y en papel de fisioterapia y rehabilitación, se ha realizado una lectura crítica mediante la observación y análisis de: 1) las características y variables de la metodología de evaluación postural usada; 2) el porcentaje de estudios que utilizaron evaluación postural relacionando los parámetros de área de conocimiento de la revista y años de publicación, así como su evolución; 3) los tipos de estudio en los que se ha usado evaluación postural. **Resultados y conclusiones:** Se encontraron de manera general; 1) Carencia de estudios posturales a grupos de población 2) Difícil reproducibilidad de los estudios, por escasez de detalle de los pasos de exploración. 3) Gran cantidad de estudios transversales. 4) Inexistencia de un protocolo generalizado de evaluación de la postura.

**Palabras clave:** Postura, evaluación clínica, fisioterapia, rehabilitación.

## ETIOLOGÍA, PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LA OSTEOPATÍA DINÁMICA DE PUBIS

**Pascual Fructuoso Vicente**

3º de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** La osteopatía dinámica de pubis, también conocida como pubalgia o entesitis pubiana, es la expresión de síntomas localizados a nivel del pubis, con irradiaciones dolorosas hacia los aductores, los abdominales y los arcos crurales. El dolor que se produce en la sínfisis púbica es un dolor difuso, sordo y de inicio insidioso, y puede aparecer durante la actividad y después de ésta. **Material y Métodos:** Para la realización de este trabajo he consultado enciclopedias, libros y en especial la base de datos de medline, usando como palabras clave, pubis, sínfisis púbica, aductor, abdominales, entesitis pubiana, y también usando los operadores lógicos "AND" y "OR". **Resultados:** El tratamiento es casi siempre preventivo y los objetivos son recuperar la cualidad de alargamiento de los diferentes músculos, reforzar sus tendones y sus puntos de inserción y normalizar la movilidad articular del pubis, entre otros. Si la pubalgia ya está instaurada, podemos utilizar un tratamiento fisioterápico en el que utilizaremos posturas excéntricas y realizaremos trabajo isométrico específico para algunos músculos, y si la pubalgia está muy avanzada recurriremos al tratamiento quirúrgico. **Conclusiones:** La mayoría de autores coinciden que la etiología de la pubalgia es debido a un desequilibrio muscular entre abdominales y aductores. Y también se ha comprobado que el mejor tratamiento es el preventivo, ya que cuando esta instaurada de muchos años atrás, el tratamiento se complica, llegando como última opción a emplear la cirugía.

**Palabras clave:** osteítis, tratamiento, prevención, pubis, dolor, fisioterapia, aductor, sínfisis.

## FISIOTERAPIA EN EL HOMBRO DOLOROSO HEMIPLEJICO

**Salvador Peñarubia Martínez (1), David López Ortega (1), Juan Carlos Bonito Gadella (2)**

(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** El Hombro doloroso hemiplejico es una frecuente complicación del Accidente Cerebrovascular (ACV), y puede variar del 34% al 84%. Se desarrolla con mayor frecuencia en la fase aguda tras el ACV, se caracteriza por dolor y pérdida progresiva de amplitud articular. Este dolor puede ser de los más severos e incapacitantes influyendo en causas como el pronóstico de la Rehabilitación, por ello el dolor debe ser prioritario en la prevención y rehabilitación. **Objetivos:** Revisar la literatura relativa a métodos de fisioterapia o que ayuden a esta, utilizados para la prevención y tratamiento del hombro doloroso tras ACV, y ver qué estudios eran efectivos. Una vez seleccionados ver qué métodos de fisioterapia serían más recomendables a la hora de trabajar el hombro doloroso hemiplejico. **Material y método:** Se realizaron varias búsquedas en las bases de datos: Medline y EBSCO combinando las palabras clave: stroke, shoulder, pain, hemiplegic, physiotherapy, physical therapy, treatment con el marcador booleano AND. Se buscaron artículos en inglés, español y portugués, entre los años 1997 al 2007. **Resultados:** De los sesenta y cinco artículos revisados cumplieron con los criterios de inclusión doce artículos de tratamiento y cinco de prevención, respecto a los artículos relacionados con el tratamiento, nueve eran efectivos en cuanto a la disminución del dolor y tres no lo eran. Mientras que en los de prevención, tres eran efectivos y en dos no se encontró efectividad. **Conclusiones:** La mejor forma de actuación contra el hombro doloroso hemiplejico es la prevención, y esta se consigue manteniendo el rango articular mediante cinesiterapia pasiva precoz, realizada con tomas adecuadas y orientaciones a seguir en cuanto al manejo del paciente. La electroterapia es la técnica de fisioterapia más estudiada en el tratamiento del hombro doloroso, esta presenta buenos resultados en la disminución del dolor.

**Palabras clave:** Accidente cerebro vascular, hombro doloroso, hemiplejía, rehabilitación, fisioterapia.

## PROPIOCEPCIÓN EN EL ESGUINCE DE TOBILLO

**Carolina Pérez González (1), Raúl Sánchez Trujillo (1), Raúl Pérez Llanes (2)**

(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción y objetivos:** El esguince de tobillo es una de las lesiones más frecuentes, produciéndose sobre todo en deportes de carrera y salto. El mecanismo lesional en la mayoría de los casos se debe a un movimiento de flexión plantar asociado a una inversión forzada, afectándose el ligamento lateral externo. En el apoyo monopodal el tobillo soporta cinco veces el peso de nuestro cuerpo, por lo que cualquier mal gesto o irregularidad en el terreno pueden desencadenar el mecanismo lesional, provocando alteraciones mecánicas (anatómicas) y/o funcionales (propioceptivas). Debido a la poca importancia que se le da al tratamiento del esguince de tobillo, se aplica una profilaxis incorrecta, por lo que estará predispuesto a posteriores recidivas y a dolor crónico. El objetivo de este estudio es obtener información acerca de los distintos elementos que se integran en el trabajo propioceptivo y que deben ser abordados a la hora de tratar un esguince de tobillo, y a partir de ahí, comprobar si existe unanimidad entre los diferentes autores en cuanto a los elementos de tratamiento. **Material y método:** Se han visitado las bases de datos Medline, Doyma y Biblioteca Virtual de Salud, así como diferentes revistas electrónicas, monografías especializadas y se ha llevado a cabo una revisión documental. **Resultados:** Hemos revisado 36 artículos entre los que destacan el trabajo propioceptivo, uso de tape y órtesis, reentrenamiento del equilibrio, tonificación, reeducación neuromuscular y recuperación del rango articular entre otros. De todos estos artículos, 24 mencionan el término propiocepción y sólo la mitad de estos aportan información de que elementos deben ser trabajados en propiocepción. El 91,7% apuesta por el reentrenamiento del equilibrio, el 58,3% por trabajo progresivo hasta llegar a la carga unipodal y un 33% le dan importancia al sistema visual y vestibular. **Conclusiones:** Señalamos que la propiocepción debe trabajarse desde el ámbito del equilibrio, la fuerza, la coordinación y el control postural fundamentalmente. Hemos observado que no existe unanimidad absoluta entre los distintos autores ya que muchos de estos principios son excluidos del trabajo propioceptivo.

**Palabras clave:** Tobillo, esguince, propiocepción y tratamiento.

## RELACION ENTRE LA HUELLA PLANTAR BIPODAL Y LA POSTURA EN EL PLANO FRONTAL

**Verónica Pérez Locubiche (1), María Saiz Almendros (1), Juan Martínez Fuentes (2)**

(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** Los receptores cutáneos informan al sistema nervioso central y al sistema vestibular sobre la posición del cuerpo induciendo respuestas posturales regulativas, controlando el equilibrio y el centro de presión. En la relación pie-postura influyen tres sistemas sensoriales: sistema vestibular, sistema propioceptivo y sensores de presión plantar. Alteraciones morfológicas en el pie pueden inducir a adaptaciones posturales a distancia. **Objetivos:** Establecer patrones posturales en base a las relaciones entre huella plantar y postura en el plano frontal. Identificar relación de la huella plantar con los diferentes marcadores posturales y con el reparto de cargas en cada miembro inferior. **Material y método:** En este estudio (transversal descriptivo) participaron 26 sujetos con edades comprendidas entre 18 y 33 años. Se midieron varios ítems posturales (C7, D8, L4, ángulo inferior de la escápula, acromion y espinas ilíacas anterosuperiores). Se evaluó el reparto de cargas, se captó la huella plantar y se calculó el índice de Chippaux-Smirak. Para el análisis estadístico se utilizaron dos pruebas no paramétricas: la prueba U de Mann-Whitney y la prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas. **Resultados:** En la prueba U de Mann-Whitney se encontraron diferencias significativas entre hombres y mujeres en las variables anchura de antepié, peso corporal, altura de los acromion, del ángulo inferior de las escápulas y de las espinas ilíacas anterosuperiores. En la prueba de Wilcoxon no se hallaron diferencias significativas en los pares de valores. Por lo que no se puede hablar de lateralidad.

**Conclusión:** No se ha identificado relación de la huella plantar con ninguno de los marcadores posturales estudiados, ni con el reparto de cargas en cada miembro inferior. No se han definido patrones posturales, sin embargo los resultados no reflejan la inexistencia de relación entre huella plantar y postura.

**Palabras clave:** pie, postura, mecanorreceptores, equilibrio.

## EFFECTOS DE UN PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO CON PLATAFORMA DE VIBRACIÓN SOBRE EL EQUILIBRIO ESTÁTICO Y DINÁMICO EN UNA MUESTRA SEDENTARIA JÓVEN

Ana Natividad Pérez Sánchez (1), Estefanía Rodríguez Rodas (1), José Ríos Díaz (2)

(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Grupo de investigación "Ecografía y Morfodensitometría Preventiva". Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Objetivos:** Las plataformas de vibración ejercen un estímulo mecánico sobre el sistema músculo-esquelético. Es de esperar que el equilibrio y la propiocepción se vean afectados por este tipo de ejercicio. El objetivo del estudio es evaluar efecto de un programa de entrenamiento con plataforma de vibración vertical sobre el equilibrio. **Material y método:** Estudio experimental de cohortes, grupo de estudio de 11 sujetos (5 mujeres y 6 hombres) sedentarios, voluntarios (20-30 años) a los que se les sometió, tras consentimiento informado, a un programa de entrenamiento de 14 semanas (2 veces por semana) con una plataforma de vibración (Fitvibe, Medical). El grupo control (14 sujetos) de similares características. Se evaluaron el equilibrio estático, dinámico y coordinación antes y después del entrenamiento mediante las pruebas de estación unipodal, estación unipodal con plato neumático de propiocepción y prueba hexagonal. Se aplicaron las pruebas de Mann-Whitney para muestras independientes (comparación grupo estudio y control), la prueba de Wilcoxon (comparación grupo estudio antes y después), con un i.c. 95%. **Resultados:** No se encontraron diferencias significativas ( $p > 0.05$ ) entre el grupo control y el grupo de estudio antes del entrenamiento. Se encontraron diferencias significativas ( $p < 0.05$ ) tanto en lateralidad derecha como izquierda, en el test estación unipodal entre el grupo control y el grupo de estudio después del entrenamiento. También se encontraron mejoras estadísticamente significativas ( $p < 0.05$ ) en todas las pruebas entre el grupo de estudio antes y después del programa. En cuanto a la comparación del grupo de estudio antes y después. **Conclusiones:** El ejercicio de vibración parece que actúa a través de los reflejos músculo tendinosos y esto parece afectar a los mecanismos de equilibrio y propiocepción. En el grupo estudiado mejoraron las capacidades de coordinación, equilibrio estático y equilibrio dinámico. Sería deseable realizar trabajo con una muestra seleccionada aleatoriamente y con sujetos con disfunciones del equilibrio para comprobar si este tipo de ejercicio mejora el estado de estos pacientes.

**Palabras clave:** vibración cuerpo completo, entrenamiento, equilibrio estático, equilibrio dinámico, propiocepción.

## EFFECTIVIDAD DE UNA ESCUELA DE ESPALDA ADAPTADA A NIÑOS EN EDAD ESCOLAR

María del Coral Pertusa García(1), Beatriz Tovar García (1), Juan Martínez Fuentes (2)

(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** El dolor de espalda en niños presenta una alta prevalencia que aumenta con la edad. Los factores que se relacionan desde la bibliografía, incluyen los hábitos posturales, el uso de la mochila, el sedentarismo y la actividad física. Desde la fisioterapia podemos influir a través de programas de educación para la salud. **Objetivos:** Identificar la prevalencia de dolor de espalda en escolares. **Efectividad de un programa de educación para la salud dirigido a escolares. Metodología:** Estudio desarrollado en alumnos de 5º y 6º curso de Dolores, provincia de Alicante. Se realizó un programa de educación para la salud, centrado en la prevención del dolor de espalda, para conseguir dotar al escolar de una educación básica sobre la anatomía y movilidad de la espalda y enseñar las posturas correctas de la espalda a la hora de realizar diferentes acciones con repercusión sobre el raquis. **Contenido del programa:** Un cuestionario para evaluar la prevalencia de dolor de espalda, así como su intensidad, periodicidad y duración, un examen inicial con el objetivo de conocer los conocimientos sobre anatomía de la espalda e higiene postural una sesión formativa de 60 minutos y un examen final con el objetivo de comprobar el efecto de la sesión formativa. **Resultados:** La prevalencia del dolor de espalda en esta población es de un 95% de los casos. La adquisición de conocimientos sobre higiene postural, ha reflejado una mejora notable en los resultados del examen final con respecto a los del inicial. **Conclusiones:** Debido a la alta prevalencia del dolor de espalda en escolares y los resultados positivos encontrados en la adquisición de conocimientos sobre higiene postural tras el programa, concluimos que una educación para la salud preventiva sobre el dolor de espalda puede tener una repercusión positiva en el futuro del escolar a través de la modificación de sus hábitos posturales.

**Palabras clave:** Dolor de espalda, escolares, alteraciones de la espalda, promoción de la salud, fisioterapia, postura.

## TERAPIA SACROCRANEAL: UNA HERRAMIENTA PARA FISIOTERAPIA

Concepción Ramírez Lorente (1), Óscar López Montíns (1), Raúl Pérez Llanes (2)

(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción y objetivos:** la terapia sacro-craneal fue desarrollada alrededor de 1970 por el Dr. Upledger seguidor de Sutherland que introdujo el concepto del sistema sacro-craneal gracias a los conocimientos adquiridos por Still (padre de la Osteopatía). Esta terapia es un método de diagnóstico y tratamiento que influye en el funcionamiento del cerebro y la médula espinal. A través de maniobras suaves de mínima presión, el terapeuta ha de encontrar las restricciones dentro del sistema cráneo-sacro y corregirlas para instaurar la armonía en los movimientos de los tejidos del cuerpo. Los objetivos de este trabajo son analizar la efectividad de esta terapia y comprobar si son o no recientes las investigaciones científicas a través de una búsqueda bibliográfica. **Material y método:** para la realización de esta revisión hemos utilizado una búsqueda exhaustiva a través de diferentes bases de datos como Medline, Cochrane, Pedro entre otras y mediante una búsqueda manual en la biblioteca de UCAM y bibliografía personal, siendo en los libros donde mayor cantidad de información se ha encontrado. Se tuvieron en cuenta todos los artículos encontrados a texto completo o con resumen. **Resultados:** se ha obtenido una muestra final de 10 artículos los cuales son 3 revisiones y 7 trabajos de investigación. De ellos obtenemos que, en el 60% sus autores consideran esta terapia no efectiva frente al 40% que la consideran efectiva. Respecto al año de publicación vemos que el 70% de los estudios han sido publicados entre 1995 y 2007, y el 30% anteriormente. **Conclusiones:** con los datos obtenidos no podemos determinar la efectividad de esta terapia debido a los pocos estudios científicos presentes en las bases de datos oficiales y a la similitud de porcentajes entre artículos que concluyen como efectivos y como no efectivos. Se puede afirmar que los estudios publicados en estas bases de datos son relativamente jóvenes.

**Palabras clave:** cráneo-sacro, osteopatía, terapia manual.

## EFFECTIVIDAD DEL DRENAJE LINFÁTICO MANUAL EN EL TRATAMIENTO DEL LINFEDEMA TRAS CÁNCER DE MAMA

Laura Ramos Franco (1), María del Carmen Verdejo Muñoz (1), Raúl Pérez Llanes (2)

(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** El cáncer de mama es una de las principales causas de mortalidad en las mujeres. La posibilidad de desarrollar esta enfermedad está asociada a diversos factores de riesgo como la obesidad, menarquia precoz, menopausia tardía, antecedentes de cáncer de mama por vía materna y la edad entre otros. Cuando se diagnostica la enfermedad, estas personas se ven obligadas a someterse a cirugía, quimioterapia y/o radioterapia, siendo la consecuencia principal la formación del linfedema, debido a la acumulación, en el brazo, de líquido rico en proteínas por un mal funcionamiento del sistema linfático tras la extirpación de ganglios axilares. El drenaje linfático manual es una técnica de masaje específica cuyo fin es incrementar la actividad de los vasos linfáticos sanos para favorecer la circulación colateral originada por la ineficacia de los vasos linfáticos afectados. **Objetivos:** El objetivo principal que nos hemos marcado ha sido determinar a través de revisiones bibliográficas si el drenaje linfático manual es una técnica viable y efectiva en el tratamiento del linfedema. **Material y métodos:** Para dar respuesta a nuestro objetivo principal hemos hecho uso de diferentes bases de datos, destacando Medline, la base de datos de la Universidad de Salamanca y revistas electrónicas entre las más destacadas la European Journal of Cancer care. **Resultados:** Revisados un total de 146 artículos, seleccionamos aquellos que hablases exclusivamente del tratamiento de fisioterapia postmastectomía, quedando un total de 44 artículos. Éstos artículos nos muestran que un 6,81% apoya el drenaje linfático manual por sí solo, para el tratamiento del linfedema postmastectomía, y un 50% defienden que el drenaje linfático manual junto con otras técnicas es más beneficioso para el tratamiento de dicha complicación. Y dentro de este porcentaje la técnica más apoyada, un 63,60%, es la terapia descongestiva completa, que incluye drenaje linfático manual, compresión, ejercicios y cuidados de la piel y uñas. **Conclusiones:** El drenaje linfático manual es efectivo para la disminución del linfedema postmastectomía. Pero se obtienen mejores resultados si se combina con otras técnicas, incluidas dentro de la terapia descongestiva completa.

**Palabras clave:** linfedema, cáncer de pulmón, drenaje linfático manual, fisioterapia.

## REHABILITACIÓN DE LOS PACIENTES CON ENFERMEDAD DE CROHN

Noelia Rodríguez Sánchez, María del Mar Salguero Meléndez  
3º de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** La enfermedad del Crohn fue descubierta en 1932 por el Dr. Burril.B.Crohn, junto con la colitis Ulcerosa se llaman actualmente Enfermedad inflamatoria intestinal (EII) que cursa de modo remitente con brotes y remisiones. La etiopatogenia es desconocida y en ambas existe una respuesta inmunológica anormal. Las causas son: Enfermedad autoinmune, alteración genética, factor ambiental, alimentación. La incidencia ocurre sobre todo entre los 15-30 años y luego en menos proporción desde los 50-60 años. En la enfermedad del Crohn la afectación puede estar desde la boca hasta el ano, pero no afecta a gran superficie. **Objetivos:** 1. Conocer la enfermedad del Crohn y su estado actual. 2. Relacionar la fisioterapia con las complicaciones que pueden aparecer en la enfermedad. **Material y método:** Se ha utilizado: Biblioteca de la Universidad Católica San Antonio de Murcia. Base de datos de Medline, empleando las palabras claves: Inflammatory Bowel disease, Crohn disease, Ulcerative Colitis, Physiotherapy, Osteoporosis, Arthritis, Arthrosis, Spondyloarthropathy, Fistula. Todo ellos combinados con los operadores lógicos: AND, NOT, OR. Asociación de enfermos de Crohn y Colitis Ulcerosa de Murcia y Madrid. **Resultados y discusión:** Trastornos Musculoqueléticos: Osteopenia, osteoporosis, osteopatía hipertrófica, sacroileítis, espondilitis anquilosante, artritis periférica. Tratamiento: 1. Farmacológico, 2. Psíquico: Combatir la depresión, 3. Fisioterapéutico: Artritis periférica, osteoporosis, técnicas de Relajación. **Conclusiones:** 1. Cada enfermo reacciona de diferente manera ante el tratamiento. 2. No hay tratamiento que cure la enfermedad de Crohn. 3. Es esencial incluir un tratamiento Psíquico. 4. La fisioterapia es fundamental para prevenir y mejorar las complicaciones de las manifestaciones extraintestinales durante el transcurso de la enfermedad y poder obtener una mejor calidad de vida.

**Palabras clave:** Enfermedad inflamatoria intestinal, enfermedad de Crohn, artrosis, fisioterapia.

## BENEFICIOS DE LA HIGIENE POSTURAL DURANTE LA EJECUCIÓN PIANÍSTICA

Mª Isabel Romero Figueredo (1), Juan Martínez Fuentes (2)

(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** El virtuosismo y la destreza de un pianista no residen en poseer unas manos adecuadas o unas aptitudes privilegiadas, sino que se encuentran en alcanzar unos hábitos saludables, diferentes posturas, sensaciones y movimientos, que le permitan alcanzar el dominio técnico del piano, la exteriorización de la riqueza expresiva y una mayor percepción sensorial. **Objetivos:** Identificar la prevalencia y frecuencia de dolor, relacionada con el gesto técnico pianístico, determinar la zona de aparición de dolor durante la práctica pianística, estudiar los hábitos posturales en la ejecución pianística, comprobar la efectividad en la adquisición de conocimientos tras un programa de higiene postural en la ejecución pianística. **Material y métodos:** Se realizó un estudio observacional descriptivo, para identificar el perfil y la prevalencia de dolor de los alumnos del Conservatorio Profesional de Música de Almería de Grado Medio, a través de un cuestionario. A su vez, se realizó un estudio longitudinal prospectivo para evaluar la efectividad de una sesión formativa en higiene postural durante la ejecución pianística. Se realizó un examen inicial para valorar los conocimientos de los alumnos, acerca de la higiene postural. Inmediatamente se realizó un programa de educación para la salud, basado en la higiene postural durante la ejecución pianística para que conociesen el funcionamiento y repercusión existentes entre su tronco, cintura escapular y manos. Finalmente, se reevaluó a los alumnos con un examen similar al inicial, para recoger el resultado del programa de educación para la salud. **Resultados y conclusiones:** La prevalencia de dolor en estudiantes de piano de Grado Medio es elevada (69%) y la frecuencia de aparición de dolor es intermitente durante la práctica pianística. Su distribución se sitúa entre la espalda y el antebrazo, con una intensidad que varía de suave a moderado. A la hora de estudiar los hábitos posturales, nos hemos dado cuenta de que no se ponen en práctica en la mayoría de los casos, pese a que gran parte de los alumnos son conscientes de la importancia que ello conlleva. Podemos afirmar que un programa de educación para la salud, como el planteado en este estudio, mejora los conocimientos en el área de higiene postural. Aunque no podemos afirmar dicha mejora en conocimientos de anatomía.

**Palabras clave:** fisioterapia, postura, lesiones por sobrecarga, música.

## FIBROTOMÍA GRADUAL. ALTERNATIVA CONTRA LA ESPASTICIDAD EN PACIENTES CON PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL

Elena Sánchez Griñán (1), Juan Carlos Bonito Gazella (2)

(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción y objetivos:** La fibrotomía gradual es una técnica que lucha contra la espasticidad y el dolor con grandes beneficios y escasos efectos secundarios. Tras la técnica, el trabajo de la fisioterapia ayuda en gran manera a reestablecer el movimiento natural del paciente. Los objetivos del trabajo son: 1) reconocer la valía de la fibrotomía gradual, 2) analizar la eficacia de la fisioterapia tras la cirugía, 3) evaluar el acceso de la técnica en España para pacientes con parálisis cerebral infantil. **Material y métodos.** Se recopiló información de textos en ruso y diversos congresos desarrollados a través de toda la geografía mundial, sobre todo en Rusia, país donde nació la técnica. Se buscaron referencias bibliográficas sobre la fibrotomía gradual en las bases de datos Medline, PeDro, EBSCO, Isi Web of knowledge, CSIC, BRIME, Cocharne Library, sin éxito. En España se encontraron referencias de prensa y televisión a través de la página web de Ulzibat, que se recopilan para elaborar el estudio. Se realizó una entrevista personal a los doctores rusos a través de su traductor. Se consiguió información gracias al seguimiento de la historia de un paciente desde el año 2002. **Resultados:** Se encontraron variedad de razones para constatar el reconocimiento de la técnica y así como para verificar los efectos de la fisioterapia sobre los pacientes con parálisis cerebral. Se obtuvieron datos actuales de la situación en España ante la práctica de la fibrotomía gradual y su rehabilitación. **Conclusiones:** La fibrotomía gradual es una técnica que mejora la calidad de vida del paciente, es una terapia contra la espasticidad y el dolor de las más efectivas y de las que menos efectos secundarios tienen hasta el momento. La rehabilitación fisioterápica tras la fibrotomía gradual está totalmente recomendada para conseguir una correcta adaptación de la función muscular al realizar movimientos nuevos así como para evitar nuevas retracciones y aumentar el rendimiento muscular.

**Palabras clave:** Fibrotomía gradual, espasticidad, dolor, Ulzibat, parálisis cerebral infantil, fisioterapia.

## HÁBITOS DE ENTRENAMIENTO Y LESIONES DEPORTIVAS EN LA SELECCIÓN MURCIANA MASCULINA Y FEMENINA DE BALONCESTO DURANTE EL PERÍODO 2004-2007

Federico Sánchez Jover

3º de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** El presente estudio revisa la incidencia de las lesiones en la actividad física del baloncesto. Actualmente se carece de información sobre el tipo de lesiones, su tratamiento y recuperación, así como de la incidencia y prevalencia de las mismas. Para que se pueda disminuir la cantidad de lesiones producidas en este ámbito, es necesario conocer el tipo y la incidencia de las lesiones que presentan estos jugadores. **Objetivo:** Realizar un estudio de los tipos, prevalencia, y tratamiento de las lesiones sufridas por los jugadores sometidos al estudio durante las temporadas 2004-05, 2005-06 y 2006-07. **Material y método:** Se realizó una encuesta a 47 jugadores de baloncesto de las selecciones infantil y cadete masculino y femenino de la Región de Murcia que compitieron el Campeonato de España de Selecciones Autonómicas Infantil y Cadete 2007. **Resultados:** De los 47 jugadores encuestados, el 78.72% ha sufrido alguna lesión deportiva durante las temporadas 2004-2005, 2005-2006 y 2006-2007, para un total de 67 lesiones, con una media de 2 semanas de baja por lesión deportiva; 5.2 lesiones por cada 1000 horas de exposición. Un 44.6% de los lesionados sufrieron esguince de tobillo. Como mecanismo de lesión, el 43% contacto con otro jugador, el 35% caída y un 21% por sobrecarga. Entre los lesionados, el 43.24 % no realizó estiramientos previos; el 16.21% no realizó calentamiento el día de la lesión, y 56.75% recibieron tratamiento fisioterápico; 97% de los jugadores encuestados disponía su equipo de un botiquín de primeros auxilios y el 82% no practicaban siempre sobre el mismo tipo de pavimento. **Conclusiones:** Existe la necesidad de prevención de las lesiones más que el tratamiento de las mismas. Las condiciones de equipación y material de trabajo idóneos, terreno de entrenamiento y competición, junto con el imprescindible hábito de entrenamiento adecuado son las bases necesarias.

**Palabras clave:** deporte, lesiones, epidemiología, rehabilitación, tratamiento, prevención.

## APLICACIÓN DE ORTESIS EN PACIENTES NEUROLÓGICOS ADULTOS

Asensio Solano Arroyo (1), Juan Carlos Bonito Gadella (2)

(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** Una ortesis es un dispositivo aplicado externamente utilizado para ayudar, resistir, alinear y/o modificar las características estructurales y funcionales de una parte del cuerpo. La ortesis es un tratamiento y como tal se deberá hacer una valoración exhaustiva del paciente y se deberá aplicar correctamente, variando según su función, según el paciente y según los objetivos marcados. Se debe prestar atención a la privación de estímulos externos, importantes para un movimiento normal, producido al colocar estas ayudas. **Objetivos:** - Determinar las ortesis indicadas para pacientes con enfermedades neurológicas. - Concretar forma y etapa de aplicación. - Comprobar los beneficios y perjuicios de una ortesis. **Método:** Se realizó una revisión bibliográfica en las bases de datos Medline y EbscoHost y una búsqueda manual en Biblioteca de la UCAM y Biblioteca regional de Murcia, consultando también material didáctico del "Postgrado Farmacéuticos Especialistas en Ortopedia" de la Universidad de Valencia y visitando diferentes ortopedias. Se utilizaron descriptores como orthosis, hemiparesis, hemiplegic, neurological, etc; y los operadores lógicos and, or, not. **Resultados y discusión:** Encontramos variedad de ortesis para miembro inferior con diferentes fines, con diversidad de opiniones entre unos y otros autores. Los cabestrillos para el hombro doloroso están contraindicados por varias razones y en caso de usar alguno, se usaría el basado en el método diseñado por Berta Bobath. Las férulas para la mano ayudarán a prevenir contracturas de los flexores y evitar que la espasticidad domine la postura de la mano. **Conclusiones:** Los mayores resultados obtenidos son en fases agudas. Encontramos muchos aspectos de los que se tiene una idea equivocada y otros que suscitan una importante polémica, como son la aplicación de ortesis en procesos espásticos, la privación de todo el sistema sensitivo que se produce con la aplicación de estas ayudas y la falta de práctica basada en la evidencia.

**Palabras clave:** ortesis, afecciones neurológicas, propiocepción, espasticidad, movimiento normal, miembro superior y miembro inferior.

## CORRELACIÓN MORFO-ECOGÉNICA DEL TENDÓN DE AQUILES Y DENSIDAD MINERAL DEL CALCÁNEO EN SUJETOS DE 20-29 AÑOS

Saulo Terrades Martín (1), Juan Álvarez Sánchez (1), Jacinto Javier Martínez Payá (2), María Elena del Baño Aledo (2), Miguel-Ángel Palomino Cortés (2)

(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción y objetivos:** El objetivo de este trabajo es analizar una posible influencia de la dominancia y del género sobre la morfo-ecogenicidad del tendón de Aquiles y la densidad mineral del polo posterior del calcáneo, estableciendo posibles correlaciones entre ambas. **Material y métodos:** Para este estudio observacional, transversal, tras consentimiento informado, se contó con una muestra de 29 hombres y 25 mujeres (n=54), sedentarios, asintomáticos y en un rango de edad de 20-29 años. Se obtuvieron tres cortes transversales ecográficos del tendón de Aquiles a 20, 40 y 60 mm del borde superior de la cara posterior del calcáneo. La densidad mineral del calcáneo fue obtenida mediante absorciometría fotónica dual de rayos X. Los datos fueron analizados mediante el programa estadístico SPSS (v.13.0) aplicando el test de Kolmogorov-Smirnov para comprobar la distribución normal de la muestra, las pruebas t-Student para muestras relacionadas e independientes y el coeficiente de correlación de Pearson para observar posibles correlaciones entre las variables estudiadas. Todas estas tests fueron aplicados con un Intervalo de Confianza del 95%. **Resultados y conclusiones:** En ambos sexos, la dominancia influye sobre la densidad mineral del polo posterior del calcáneo (mayor en el hemicuerpo dominante) pero escasamente sobre la morfo-ecogenicidad del tendón de Aquiles (mayor en el hemicuerpo dominante). También, en ambos sexos, no se observaron correlaciones significativas entre la densidad mineral del polo posterior del calcáneo y la morfo-ecogenicidad del tendón de Aquiles ni entre la ecogenicidad y morfometría del tendón de Aquiles. En el hemicuerpo dominante, los hombres presentan mayores valores respecto a la densidad mineral del calcáneo y al área, perímetro y anchura del tendón de Aquiles. En el hemicuerpo dominante, las mujeres muestran una mayor ecogenicidad del tendón de Aquiles.

**Palabras clave:** Ecografía, tendón calcáneo, tendinopatía, densitometría por rayos X, calcáneo.

## FISIOTERAPIA EN EL SÍNDROME DE APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO EN MAYORES DE 65 AÑOS

Lucía Torres Luque (1), Víctor Zamora Conesa (2), Fulgencio Buendía López (2)

(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** El Síndrome de la Apnea Obstructiva del Sueño (SAOS) es una condición caracterizada por episodios de suspensión de la respiración mientras la persona está durmiendo. Esta se caracteriza por ronquidos muy fuertes, seguidos por una detención de la respiración. Es una alteración respiratoria seria que exige una visita urgente al especialista. Algunas personas que la padecen se despiertan cientos de veces durante la noche. Esto da como resultado, entre otras, una excesiva somnolencia diurna, que limita el estilo de vida de quien la padece. **Objetivos:** Analizar aquellos tipos de tratamiento más eficaces en personas mayores de 65 años con SAOS. Identificar aquellos tipos de tratamiento más eficaces en función del nivel de afectación. **Material y Métodos:** Búsqueda bibliográfica en Bases de datos Internacionales (Medline, Pubmed, Biblioteca Cochrane Plus) y revisión bibliográfica de la biblioteca y hemeroteca de la Universidad San Antonio de Murcia (UCAM). Criterios de selección: Estudios experimentales, aleatorios y metaanálisis realizados en los últimos 10 años en humanos mayores de 65 años. **Resultados principales:** Las principales vías terapéuticas para los pacientes mayores con SAOS son: la presión positiva continua sobre la vía aérea superior (la más usada), la estimulación eléctrica diurna de la musculatura del suelo de la boca, las medidas higiénico-dietéticas y la suspensión del hueso hioides. En principio, se desestima el tratamiento farmacológico en estos pacientes.

**Palabras clave:** Estimulación eléctrica, Tratamiento, Mayores de 65 años, Rehabilitación, Apnea obstructiva del sueño, Geriátría, Fisioterapia.

## BENEFICIOS TERAPÉUTICOS DEL TRABAJO EN DESCARGA EN PISCINA POCO PROFUNDA EN LAS FRACTURAS DEL CALCÁNEO

Alicia Vicente Martínez (1), Pablo Tarifa Pérez (2)

(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** el calcáneo es el más grande de los huesos del tarso. Proporciona apoyo para el peso del cuerpo y actúa como trampolín para la locomoción. Es el hueso que con más frecuencia sufre fracturas, aproximadamente en él se localizan el 60% del total de las fracturas del tarso. **Objetivos:** Investigar el tratamiento actual fisioterápico y quirúrgico en las fracturas del calcáneo; profundizar en los beneficios del trabajo en descarga en piscina poco profunda y correlacionar los beneficios del trabajo en descarga en piscina poco profunda en fracturas de calcáneo en relación al acortamiento de los tiempos de recuperación. **Material y método:** revisión bibliográfica en distintas bases de datos nacionales (IME) y Doyma e internacionales como Medline, Pubmed, Cochrane library (límites en español e inglés). También mediante búsqueda manual en la biblioteca de la "Universidad Católica San Antonio". **Resultados y discusión:** fracturas del calcáneo, el mecanismo lesional más frecuente es por caída sobre los talones desde una altura o compresión, pudiendo presentarse además mecanismos de cizallamiento, avulsión o tracción por la fuerza contráctil del tendón de Aquiles y raramente por decompresión brusca. Dependiendo del tipo de fractura (intraarticular o extraarticular), el tratamiento podrá ser quirúrgico o no. De esta elección dependerá: el tiempo de inmovilización y el tratamiento de fisioterapia, que varían según el tratamiento elegido. Como complemento al tratamiento de fisioterapia nos ayudaremos de las propiedades del agua para reducir al máximo el periodo de inmovilización. Los beneficios más importantes son: la presión hidrostática que mejora el retorno venoso y reduce el dolor; la temperatura del agua que alivia el dolor y facilita la relajación y el factor de flotación que induce a un estado de relajación, alivia el dolor y proporcionar un apoyo y progresivamente resistencia al movimiento. **Conclusiones:** en el tratamiento quirúrgico, la reducción deberá ser lo más anatómica posible para evitar que se produzcan mayores complicaciones; tratamiento fisioterápico precoz, para reducir al máximo las secuelas que se producen durante el periodo de inmovilización; beneficios del trabajo en descarga en piscina poco profunda nos ayudan a reducir los tiempos de inmovilización e iniciación de carga precoz; tanto los ejercicios de fisioterapia como los de piscina han de ser complementarios.

**Palabras clave:** Propiedades del agua, fracturas de calcáneo, tratamiento y fisioterapia.

## COMUNICACIONES PÓSTER ALUMNOS

### PREVENCIÓN Y FISIOTERAPIA EN EL LINFEDEMA POSTMASTECTOMÍA

Ángela Artero Martínez-Carrasco

3º de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** el linfedema es una de las secuelas más habituales de cáncer de mama. Debido a la enfermedad, a la intervención o al tratamiento, los ganglios linfáticos quedan afectados, lo que provoca una interrupción del flujo de líquidos y proteínas, que se concentran de forma anómala. La consecuencia (que puede tardar en manifestarse) es que el brazo se hincha. El líquido (la linfa) queda retenido y se forma el edema, que al principio es elástico y blando y que de no recibir los cuidados necesarios se endurece, de manera que el drenaje se hace cada vez más difícil. Una vez haya aparecido el linfedema, raramente se curará. Por tanto la prevención de posibles infecciones se convierte en el principal objetivo. **Material y método:** la búsqueda bibliográfica se realizó en las diferentes bases de datos, así como artículos científicos o libros necesarios para una mayor información. El trabajo se acompañará de fotografías, esquemas e ilustraciones con el fin de garantizar una mayor comprensión e interpretación de los datos. **Conclusión:** la combinación de varios tratamientos ayuda a reducir los síntomas del linfedema y mejora notablemente el estado físico de la persona que lo padece, por lo tanto es fundamental poner en marcha desde un primer momento estos tratamientos con el fin de evitar posibles complicaciones.

**Palabras clave:** linfedema, mastectomía, fisioterapia.

### SISTEMAS DE EVALUACIÓN DEL EQUILIBRIO EN ALTERACIONES ESTÁTICAS DEL RAQUIS Y DOLOR LUMBAR

Almudena Azor Sola (1), Adoración Canet Antequera (1), Juan Martínez Fuentes (2)

(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** El equilibrio mecánico es un concepto físico y se define como la nulidad de la resultante de las fuerzas que actúan sobre un cuerpo. Las irregularidades en el equilibrio provocadas por la lumbalgia han sido objeto de estudio por parte de varios autores, como Simonnt B. Otros estudios nos muestran que una pobre coordinación en lumbalgias aumenta el dolor y la carga en zonas de la columna vertebral. Asimismo, deformidades del raquis, como la escoliosis suelen estar asociadas a una disfunción del equilibrio y a desordenes propioceptivos. Parámetros como el desequilibrio lateral o la posición de la cabeza están correlacionados con la curva principal escoliótica y dependiendo de ella así repercute en distintos niveles en la persona (O'Beirne J, Barrack RL, Gauchard GC.)

**Objetivos:** Identificar los factores que afectan a los sistemas del equilibrio en las lumbalgias y la escoliosis. Obtener información sobre los métodos utilizados en la evaluación del equilibrio en individuos con lumbalgia. Valorar el uso de la evaluación del equilibrio en individuos con escoliosis. **Material y método:** Para la elaboración de esta revisión bibliográfica, se ha realizado una búsqueda en las bases de datos Medline a través de la plataforma Pubmed, Academic Search Premier y Sportdiscus a través de la plataforma Ebsco Host, así como en la Cochrane Library. Para ello se han utilizado los términos balance, equilibrium, low back pain, coordination, posturology, scoliosis, stabilometry, stabilometric platform, combinados con el operador lógico AND. También se ha realizado una búsqueda directa de artículos en revistas electrónicas y en papel de áreas de conocimiento como la Rehabilitación y la Otorrinolaringología, además de revisión de monografías.

**Palabras clave:** Equilibrio muscular, lumbalgia, escoliosis, postura.

### TRATAMIENTO FISIOTERAPICO EN LESIONES MAS FRECUENTES DEL FÚTBOL SALA

Amando Balsalobre García

3º de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** Los objetivos de este trabajo son determinar cuales son las lesiones mas frecuentes en el fútbol sala y realizar un protocolo de tratamiento generalizado y otro de la lesión mas frecuente. **Material y métodos:** Para la elaboración de este trabajo se realizo una búsqueda bibliográfica mediante Internet en bases de datos como Medline, Pubmed, pEdro así como diferentes monografías procedentes de la biblioteca de la UCAM y la UMU. **Resultados:** El fútbol sala debido a sus dimensiones pequeñas del terreno de juego es un deporte de contacto, la mayoría de las lesiones se producen en deportes de contacto por lo que el fútbol sala tiene un amplio abanico de lesiones, entre las que destacan con mayoría por parte de la bibliografía contrastada la esguince de tobillo así como las lesiones musculares a nivel de miembro inferior afectando en primer lugar al cuádriceps y en segundo lugar a los aductores. En cuanto al tratamiento se debe diferenciar entre deportistas amateurs y deportistas de elite para realizar un adecuado tratamiento de acuerdo con sus necesidades y siempre respetando la lesión. La rehabilitación psicológica juega un gran papel para hacer que el deportista o aficionado afronte esta lesión con más actitud positiva. Las pautas a seguir ante una lesión en fase aguda será: Crioterapia, compresión, elevación del miembro afecto, fisioterapia antiálgica. En una segunda y tercera fase aplicaremos técnicas físicas como electroterapia (tens, láser, ultrasonidos) combinándolas con recuperación del recorrido articular mediante movilizaciones pasivas y terapias manuales adecuadas para cada tipo de lesión. Antes de la reintegración al juego debe presentar un funcionalismo normal y cumplir con los criterios, tales como detecciones bruscas, saltos y agarrones. **Conclusiones:** Los miembros inferiores marcan territorio en cuanto al porcentaje de lesiones, se declara con un 90% de las lesiones que se encuentran en la bibliografía, siendo la articulación del tobillo la más afectada. Muy importante una buena exploración inicial para realizar un tratamiento adecuado. El tratamiento de las primeras horas de la lesión marcará la evolución de la lesión. Hay datos que sugieren una tendencia a la hora de tratar esguinces de tobillo que favorece al tratamiento funcional temprano antes que el conservador con inmovilización.

**Palabras clave:** Tratamiento, lesiones, fútbol sala, esguince de tobillo, fisioterapia.

### BENEFICIOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS DE FIBROMIALGIA

Ana Cristina Albacete Pérez (1), Inmaculada Carrillo Pérez (1), Pablo Tarifa Pérez (2)

(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** En los últimos años la fibromialgia ha ido adquiriendo cada vez mayor importancia hasta convertirse en la actualidad en un problema de salud pública de primer orden. La fibromialgia se define como una situación crónica y compleja de dolor músculo-esquelético difuso y benigno de origen articular. Esta enfermedad afecta mayoritariamente a tejidos blandos del cuerpo ocasionando dolor en éstos, alrededor de ellos y en todo el cuerpo. Es de etiología idiopática. Es quizás esto último, el no conocer su causa, lo que nos ha llevado a investigar esta patología. Los síntomas principales de esta enfermedad son: dolor osteoarticular, fatiga, Rigidez o anquilosamiento, alteraciones del sueño, afectación psicológica (depresión, ansiedad), etc. En cuanto al diagnóstico existe controversia, hablan de enfermedad psiquiátrica, neurológica o reumatoide. Ésta última es la más aceptada por diversos autores. El tratamiento debe ser multidisciplinario. Se propone como tratamiento básico, una combinación de ejercicios físicos, terapia cognitivo-conductual y tratamiento farmacológico. Este trabajo profundiza en los beneficios que tiene la realización de ejercicio físico en estos pacientes. Entre ellos: aumenta la movilidad, disminuye el peso corporal, mejora de las capacidades físicas, disminuye la severidad de los síntomas, favorece la participación social, disminuye el estrés psicológico, etc. Todo ello lleva a una mejora en la calidad de vida. **Objetivos:** Los objetivos de este trabajo son: definir el concepto de fibromialgia, profundizar en los distintos tratamientos, dar a conocer los beneficios de la práctica de ejercicio físico en estos pacientes y revisar las modalidades de ejercicio físico que se recomiendan hoy día en pacientes fibromiálgicos. **Material y método:** Se ha realizado una búsqueda bibliográfica en las bases de datos DOYMA y MEDLINE (PUBMED). **Descriptor:** fibromialgia, ejercicio físico, hidrocinesterapia, tratamiento (tanto en castellano como en inglés). **Resultados y conclusiones:** La práctica de actividad física se presenta como un tratamiento adecuado frente a los síntomas de la fibromialgia. De todos los tipos de ejercicio físico revisados, el ejercicio aeróbico, el ejercicio orientado al desarrollo de la fuerza muscular y el trabajo de la flexibilidad son los más indicados para estos pacientes. En la actualidad son numerosas las actividades que se recomiendan a los pacientes fibromiálgicos, tales como yoga, Tai-Chi, balneoterapia o pilates. El ejercicio prescrito debe hacerse con precaución y debe ser individual, teniendo presente el estado en el que se encuentre cada paciente ya que el estado de ánimo está directamente relacionado con la intensidad del dolor.

**Palabras clave:** fibromialgia, tratamiento, hidrocinesterapia, hidroterapia, ejercicio físico.

## SÍNDROMES CANALICULARES EN EL NERVIJO MEDIANO Y EN EL NERVIJO CIÁTICO

Ana María Navarro Zaragoza (1), Pilar Cózar Hidalgo (1), Jacobo Martínez Cañadas (2)  
(1) 3º de Fisioterapia. (2) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** el objetivo de la revisión bibliográfica es profundizar en los tests y maniobras exploratorias y de tratamiento, en los síndromes canaliculares, así como en la sintomatología. El síndrome del túnel del carpo y la compresión del nervio ciático en su recorrido, serán los síndromes canaliculares elegidos en nuestro estudio. **Material y método:** se realizó una búsqueda bibliográfica en distintas bases de datos Medline, sCielo, así como en la plataforma electrónica Doyma, complementando esta información con libros y revistas (electrónicas y en soporte físico) relacionadas con el tema. Se han empleado los descriptores "Syndrome canalicular", "sciática", "carpal túnel", combinándose con los buscadores lógicos "not" "and". Se han seleccionado los artículos en base a tres criterios fundamentales: el interés científico, la importancia del autor y el año de publicación. **Resultados:** se encontraron diferentes opiniones sobre el tratamiento de los nervios mediano y ciático. Se realizó un estudio acerca de los síntomas predominantes en estas patologías, así como la relación de autores en los diferentes test y pruebas de exploración en el nervio ciático. **Conclusiones:** el tratamiento más documentado para el síndrome del túnel carpiano es el quirúrgico, en el caso de la ciática es el conservador. El fisioterapeuta tiene un papel decisivo en la recuperación de este tipo de lesiones. Los test y signos de provocación más utilizados son el test de Phalen y Tinnel para la exploración del síndrome del túnel del carpo. Y en la ciática la maniobra Lasegue, Bragdad y Tinnel. El dolor y la parestesia son los síntomas más evidentes del síndrome del túnel carpiano y de la ciática.

**Palabras clave:** nervio periférico, compresión, ciática, túnel del carpo, tratamiento, fisioterapia.

## MORFOMETRÍA ÓSEA DE LA FOSA INTERCONDÍLEA FEMORAL Y SU RELACIÓN CON LA LATERALIDAD Y EL SEXO

Fernando Cuéllar Penalba (1), José Ríos Díaz (2)  
(1) 3º de Fisioterapia. (2) Grupo de Investigación "Ecografía y Morfodensitometría Preventiva". Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción y objetivos:** El objetivo del estudio es realizar un estudio morfométrico de la fosa intercondílea teniendo en cuenta la anchura de los cartílagos articulares de ambos cóndilos femorales, la anchura de la fosa intercondílea en su región más superficial y la profundidad de la misma desde su punto más profundo y observar posibles correlaciones significativas entre lateralidad y sexo. **Material y método:** Para este estudio descriptivo, transversal, se cuenta con 273 fémures, de los cuales 127 son izquierdos y 146 son derechos, todos ellos previamente hervidos y obtenidos de fosas y nichos después de haber respetado los años de permanencia que establece la legislación vigente. Las mediciones se han realizado manualmente con un calibre, tomando dos medidas de cada uno de los parámetros morfométricos anteriormente citados, obteniendo la media de ambas. **Resultados:** se encontraron diferencias significativas en cuanto a sexo y lateralidad para las variables 1.-Profundidad de la fosa, 3.-Grosor del cóndilo externo y 5.-Anchura bicondílea. Por otra parte, hubo diferencias en cuanto al sexo en las variables 2.-Grosor del cóndilo interno y 4.-Anchura superficial de la fosa intercondílea. La correlación lineal más significativa que se ha obtenido muestra que conforme aumenta la anchura superficial de la fosa intercondílea, también lo hace la profundidad de la misma. **Conclusiones:** Todas las variables estudiadas son sensibles al sexo. Se obtuvieron valores significativamente mayores en hombres que en mujeres. Esto tiene especialmente importancia en las variables anchura y profundidad de la fosa, lo que concuerda con la bibliografía consultada y que sirve como base para explicar la mayor incidencia de lesiones de ligamentos cruzados en mujeres que en hombres. Además de otros factores implicados, es posible que pueda influir el mayor compromiso de espacio en mujeres que en hombres.

**Palabras clave:** fémur, fosa intercondílea, morfometría ósea, ligamentos cruzados de la rodilla.

## TENDINOPATÍA ROTULIANA

Eric Fluet Sánchez  
3º de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción y objetivos:** Esta patología es influyente tanto en el mundo deportivo profesional como amateur, porque en caso de no llegar a tratarse o no hacerse de la forma correcta puede truncar carreras deportivas prometedoras u ocasionar una limitación funcional considerable. De este modo, consideramos que es de especial importancia concretar su definición y conocer qué tratamiento conservador es el más adecuado, igualmente es también interesante saber qué técnicas de diagnóstico por imagen disponemos y cuáles son los factores predisponentes que tendremos que evitar. **Material y método:** El presente trabajo está basado en una revisión bibliográfica. Para su elaboración se ha consultado la base de datos MEDLINE, así como revistas médicas en Internet. **Resultados:** Se han descrito hasta cuatro formas de definir a la patología; cinco factores predisponentes extrínsecos, ocho intrínsecos; cinco técnicas de diagnóstico por imagen y ocho técnicas para utilizar como protocolo fisioterápico además de cuatro alternativas de tratamiento basadas en tres nuevos aparatos y de un fármaco inyectable. **Conclusiones:** Los resultados obtenidos revelan que la definición más adecuada es patología crónica por sobreuso. Los factores predisponentes externos más importantes son la técnica deportiva, la disciplina deportiva, la dureza de la pista donde se practica y el nivel de exigencia. El factor predisponente intrínseco más relevante es una patela alta o baja. Como técnica de diagnóstico por imagen de elección tenemos la ecografía. Y el tratamiento conservador sería el convencional ayudado por las nuevas técnicas.

**Palabras clave:** rodilla, dolor, tendinopatía, saltador y rúgula.

## SÍNDROME DE HIPERLAXITUD, DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y REPERCUSIÓN SOBRE EL APARATO LOCOMOTOR

Alejandro José García Moreno  
3º de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** El síndrome de hiperlaxitud articular es una anomalía sistémica hereditaria de las fibras de colágeno que se traduce en una exagerada movilidad de las articulaciones, la cual predispone al individuo a sufrir continuos traumas (luxaciones, esguinces, etc), pero además produce otra serie de síntomas como: Alteraciones reumáticas, artralgias, prolapsos viscerales, fatiga, etc. **Objetivos:** Establecer un criterio de diagnóstico físico adecuado y un protocolo de tratamiento fisioterápico, el primero para diferenciarlos de otras alteraciones y el segundo por no estar muy definido actualmente. **Material y método:** Se realizó una revisión exhaustiva en bases de datos electrónicas como: Medline, Lilacs, Doyma, etc. El operador utilizado fue AND, límites humanos y artículos en inglés y en español, en los cuales se utilizaron los siguientes criterios de exclusión: Hipermovilidad localizada, artículos a propósito de un caso, y otras alteraciones del tejido conectivo que también producen hipermovilidad diferentes al (shl). Se obtuvieron finalmente un total de 41 artículos entre revisiones, ensayos clínicos poblacionales y artículos de investigación. **Resultados:** Existe una amplia gama de criterios para la diagnosis del (shl), entre ellos el más utilizado es el que propone Beighton :hiperextensión pasiva del 5º dedo hasta alcanzar 90º con los metacarpios, aposición pasiva del pulgar hasta tocar el antebrazo, hiperextensión de rodilla >10º, hiperextensión de codo>10, flexión de tronco hasta tocar el suelo sin doblar las rodillas. El tratamiento está basado en la modificación de actividad, higiene postural, ergonomía, programas de potenciación muscular y ejercicios propioceptivos. **Conclusión:** El criterio de beighton no resulta efectivo en determinadas poblaciones según sexo, edad, raza, etc. Habría que realizar otras valoraciones adicionales, en cuanto al tratamiento no hay evidencia científica del beneficio de los programas de potenciación lo que sí parece tener buenos resultados es la higiene postural, la modificación de la actividad laboral, la ergonomía y los ejercicios propioceptivos.

**Palabras clave:** Hipermovilidad, tejido conectivo, inestabilidad articular, fisioterapia.

## ALTERACIONES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS Y TRATAMIENTO DE FISIOTERAPIA EN LA CEFALEA TENSIONAL

Beatriz González Hernández (1), Mª de los Ángeles Hernández Sánchez (1), Juan Martínez Fuentes (2), Antonio José Montesinos Fenoll  
(1) 3º de Fisioterapia. (2) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** La cefalea es uno de los síntomas de mayor prevalencia mundial. Es una de las principales causas de consulta médica. Afortunadamente alrededor

del 90% son cefaleas de carácter benigno; sin embargo, pueden llegar a ser incapacitantes. La cefalea tensional es la cefalea primaria y crónica más común con una prevalencia de hasta el 80% en mujeres. En edad avanzada las personas pueden llegar a estar significativa y crónicamente incapacitadas. La cefalea tensional es común en la gente sedentaria; puede tener su origen en el uso de posturas incorrectas, estrés, cansancio ó también puede estar asociada con anomalías músculo-esqueléticas, funcionales ó estructurales a nivel cervical ó craneal. El tratamiento de fisioterapia debe ser principalmente preventivo evitando los factores desencadenantes previamente descritos. Una vez instaurada la cefalea el tratamiento deberá ir dirigido a calmar el dolor, siendo el masaje a nivel de los hombros y cara posterior del cuello una técnica de elección muy adecuada. **Objetivos:** 1.- Conocer la incidencia y prevalencia de la cefalea tensional. 2.- Señalar las alteraciones músculo-esqueléticas como principal causa de cefaleas tipo tensional. 3.- Demostrar la importancia de la fisioterapia en la cefalea tensional dentro de un equipo multidisciplinar. **Material y métodos:** Se ha realizado una revisión bibliográfica en la cual se ha obtenido información de la base de datos MEDLINE en la plataforma PUBMED, usando los términos de búsqueda headache, classification, prevalence, physical therapy, combinados con el operador lógico AND; también se ha realizado una búsqueda directa en revistas electrónicas, en papel y monografías.

**Palabras clave:** Fisioterapia, dolor de cabeza, trastornos músculo-esqueléticos.

## INFLUENCIA DE LOS EJERCICIOS EXCÉNTRICOS EN LA PATOLOGÍA ROTULIANA

**Santiago Iniesta Gago (1), Felipe Barrera Herrera (2), Francisco Esparza Ros (3)**

(1) 3º de Fisioterapia. (2) Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. (3) Grupo de investigación "Traumatología del Deporte"

**Introducción:** para el abordaje de las tendinopatías rotulianas existen distintos tipos de tratamientos realizados por diferentes profesionales pero los resultados que se obtienen son variables y no muy alentadores. Parece interesante realizar un recorrido por la literatura actual y saber como el objetivo principal que nos planteamos conocer la influencia que tienen los ejercicios excéntricos en la patología rotuliana. **Material y Método:** para la realización de esta revisión hemos hecho una búsqueda exhaustiva a través de diferentes bases de datos siendo la más relevante la base de datos Medline. Una vez realizada la búsqueda se establecieron unos criterios de inclusión a través de los cuales todos los artículos que formaran parte del trabajo obtuvieran una puntuación igual o mayor de 4 puntos. Resultados: se ha obtenido una muestra final de 14 artículos en los cuales se comparan diferentes tipos de tratamientos conservadores (como por ejemplo ultrasonidos y fricciones transversas), quirúrgicos y diferentes formas de aplicar un programa de ejercicios excéntricos ya se de la forma convencional o en un plano inclinado. **Conclusión:** En los artículos se muestra que el tratamiento con ejercicios excéntricos es la opción idónea dentro de los tratamientos conservadores y que previo a un enfoque quirúrgico se debería intentar con estos ejercicios realizando un programa de tres meses en un plano inclinado de 25 grados.

**Palabras clave:** tendinopatía rotuliana, excéntricos, tratamiento.

## PREVENCIÓN DEL DOLOR LUMBAR EN TRABAJADORES QUE MANIPULAN Y MOVILIZAN CARGAS

**Alexandra Jiménez Bedía (1), Ana Isabel Sabonet García (1), Juan Martínez Fuentes (2)**

(1) 3º de Fisioterapia. (2) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** el dolor lumbar supone un importante problema de salud con un innegable trasfondo social, laboral y económico. Su incidencia anual es de un 10-15% y su prevalencia es del 15-45%. Se producen hasta un 60% de recurrencias y el dolor se hace crónico en un 10-30% de los casos. El 85% de los casos son inespecíficos. La manipulación manual de toda carga que pese más de 3 Kg. puede entrañar un potencial de riesgo dorsolumbar no tolerable si se manipula en unas condiciones ergonómicas desfavorables. Los objetivos de este trabajo son identificar la biomecánica óptima por segmentos, plantear las técnicas más adecuadas para el levantamiento e identificar la efectividad de los modelos de prevención de dolor lumbar en trabajos de manipulación de cargas estáticas. **Material y métodos:** para la realización de esta revisión hemos utilizado una búsqueda exhaustiva a través de bases de datos, entre las que podemos destacar Medline y Cochrane Library Plus. También usamos revistas electrónicas como Spine y Ergonomics. Se excluyeron los estudios sobre manipulación de pacientes (cargas dinámicas) y los de ayudas externas como corsés, cinturones o grúas. Se excluyeron también las guías de actuación por no ser ensayos clínicos, ni revisiones bibliográficas ni metaanálisis. **Resultados:** tras pasar los criterios de selección realizamos dos tablas con 40 artículos en total. Una de parámetros y la otra de tratamientos de prevención donde se exponen los distintos resultados. **Conclusiones:** obtuvimos que la flexión de tronco, una altura baja de la carga e mala posición de los pies aumenta la carga de la zona lumbar. No podemos asegurar una técnica adecuada para todo levantamiento, ya que depende de los parámetros de la tarea a realizar. La prevención más efectiva en base a los resultados es la Escuela de Espalda.

**Palabras clave:** Lumbalgia, levantamiento, ergonomía, carga de trabajo, biomecánica.

## VISIÓN DE MÉTODOS BASADOS EN CADENAS MUSCULARES PARA LA CIFOSIS Y LORDOSIS

**Iván Jiménez Campayo (1), Reyes José Muñoz García (1), Juan Martínez Fuentes (2), Joaquín Alcaraz Belzunces**

(1) 3º de Fisioterapia. (2) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** El aumento de la cifosis y lordosis son alteraciones que afectan a la columna vertebral. Estas alteraciones frecuentemente son causa de consultas médicas por algias en la espalda, dificultades respiratorias, discopatías, afectaciones neurológicas... Debido a la repercusión de estas patologías en la calidad de vida de las personas, es de suma importancia un análisis de métodos para intentar corregir esta situación. **Objetivos:** El objetivo de este trabajo es realizar una revisión de diversos métodos para el tratamiento de la cifosis y la lordosis. Estos métodos trataran estas alteraciones median técnicas manuales y posturales, dirigidas específicamente a las cadenas musculares que forman parte del sistema músculo esquelético. **Material y Método:** Para la realización de esta revisión se han consultado Scielo, doyma, Medline, para ello se introdujeron términos tales como (Alexander, gds, Busquets, Muscle chains, kyphosis, Lordosis...), además se consultaron diversas monografías y el atlas de anatomía Sobotta. **Conclusión:** Según el material revisado estos métodos basados en la observación y la experiencia de sus autores y discípulos, se observa una posible aplicación para el tratamiento de la hiperlordosis e hiper cifosis.

**Palabras clave:** cifosis, hiper cifosis, lordosis, curvaturas columna.

## INFLUENCIA DE LOS EJERCICIOS EXCÉNTRICOS EN LA PATOLOGÍA AQUILEA

**Alejandro Martínez Cons (1), Carlos Torres Mañosa (1), Felipe Barrera Herrera, Francisco Esparza Ros (2)**

(1) 3º de Fisioterapia. (2) Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. (3) Grupo de investigación "Traumatología del Deporte" Universidad Católica San Antonio

**Introducción:** Comúnmente se ha denominado a toda patología tendinosa con el termino "tendinitis" (patología inflamatoria aguda). La realidad nos sugiere que la mayoría de estas patologías, son procesos degenerativos crónicos, por lo que la denominación apropiada para la patología tendinosa es "tendinosis" o "tendinopatía". Estudios actuales se están centrandó en el trabajo excéntrico como prevención y tratamiento de tendinopatías. Uno de los tendones más afectados, y sobre el cual proponemos una revisión de las repercusiones del trabajo excéntrico, es el tendón de Aquiles. **Material y métodos:** Se ha realizado una revisión bibliográfica empleando como fuentes de información: Libros (Bibliotecas de la Universidad Católica de Murcia, Universidad de Murcia, Universidad de Granada y Universidad de Cádiz), revistas científicas (hemeroteca UCAM), bases de datos electrónicas como: Medline, SportDiscus y PEDro. **Resultados:** 272 artículos. La búsqueda quedo acotada a 17 artículos referenciados (6.25%) tras la aplicación de distintos criterios de exclusión. **Discusión:** mientras se intenta esclarecer la etiología de la tendinosis, el ejercicio excéntrico ha demostrado una mejora considerable en cuanto a la reducción del dolor y al aumento de la funcionalidad de la tendinopatía aquilea, reduciendo así la necesidad de tratamiento quirúrgico. La mayoría de los autores consultados coinciden en la disminución de la neovascularización, como el principal hallazgo del ejercicio excéntrico. Otros autores muestran una relación entre el aumento de la síntesis de colágeno y la recuperación del tendón tras el ejercicio excéntrico. Un hallazgo a destacar sería que los buenos resultados, sobre la porción media del tendón, contrastan con los resultados no tan eficaces sobre la porción insercional. **Conclusión:** La revisión bibliográfica realizada no ofrece una respuesta clara y concisa sobre la etiología y patogenia de la tendinosis, muchos autores coinciden en señalar a la neovascularización y a la degradación de colágeno como posible explicación de la misma, sin llegar a ser concluyentes. En cuanto al ejercicio excéntrico, se ha comprobado su efectividad aproximadamente en un 76% de los casos. Por tanto se debería incluir un programa de ejercicios excéntricos en el tratamiento de la tendinopatía aquilea.

**Palabras clave:** tendón, tendinopatía, excéntrico.

## RESONANCIA MAGNÉTICA TERAPÉUTICA

**Francisca Martínez Fernández (1), María del Rosario Ruiz Ruiz (1), Juan Antonio Olmo Fernández-Delgado (2)**

(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** Es cada vez más frecuente la búsqueda de diversas aplicaciones a la tecnología actual. Un ejemplo es la resonancia magnética, ideada como procedimiento de diagnóstico por imagen y que ha visto ampliado su campo de acción al tratamiento de ciertos tipos de dolor. La resonancia magnética, además de herramienta de diagnóstico por imagen, también puede resultar eficaz con fines terapéuticos contra el dolor aplicando un novedoso sistema. Principios y efectos del campo magnético sobre las funciones y órganos que constituyen la anatomía humana, fundamentos de la resonancia magnética terapéutica así como estudio del poder analgésico de la resonancia terapéutica en la patología interarticular. El principio básico de la técnica, al igual que el de la resonancia diagnóstica, es la aplicación de campos electromagnéticos que hace resonar los átomos de las moléculas a las que son expuestas. En el caso de la resonancia magnética "los campos aplicados son de la misma magnitud que los campos fisiológicos detectados en células del cuerpo humano, es decir, de picoteslas o milésimas de microgauss". **Objetivos:** Dar a conocer una nueva terapia en la reducción del dolor osteoarticular. **Material:** Biblioteca de la Universidad Católica de San Antonio. Revisión Bibliográfica. Bases de datos Medline. Internet. **Métodos:** La búsqueda ha sido realizada en los recursos disponibles. **Resultados:** El efecto de la aplicación de esos campos es la resonancia de moléculas de células alteradas, que recuperan así su equilibrio iónico. La consecuencia es el alivio del dolor de origen osteomuscular aunque tiene puntos similares con la resonancia convencional, la principal diferencia es el empleo de magnitudes de frecuencia y campo magnético creado muy inferiores. Estudios desarrollados con pacientes de centros españoles han referido una reducción media del dolor inicial tras someterse a varias sesiones con esta técnica. La terapia es selectiva, pues dependiendo del tipo de células afectadas, hay que variar los parámetros de amplitud y frecuencia de onda. **Conclusiones:** Los resultados obtenidos en los pocos estudios realizados han sido muy favorables.

**Palabras clave:** Resonancia magnética terapéutica, biomagnetismo, campo magnético.

## TRATAMIENTO Y OBJETIVOS DE LA FISIOTERAPIA EN EL NIÑO CON SÍNDROME DE DOWN

**Julio Martínez Mejías**

3º de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** El síndrome de Down es la trisomía más frecuente. Resultado de un cromosoma 21 adicional, es la más conocida, la principal causa de retraso mental, y el síndrome pluriformativo más frecuente. La incidencia del síndrome de Down aumenta en función de la edad materna (como ocurre en el resto de las trisomías). La hipermadurez de los óvulos en la mujer, puede dar lugar a un error en los procesos de disyunción cromosómica durante la meiosis. Aquí se muestra una tabla donde se refleja la incidencia del síndrome de Down en función de la edad de la madre. Las alteraciones del aparato locomotor que observamos en los niños con síndrome de Down, al igual que sus limitaciones cognitivas, hacen que la fisioterapia juegue un papel fundamental en el desarrollo de estas personas, por lo que es muy aconsejable una actuación lo más precoz posible. **Objetivos:** Identificar cuales son las alteraciones más frecuentes en el niño con síndrome de Down, e indicar como la fisioterapia puede actuar sobre estas. Introducir la equinoterapia como terapia alternativa en el síndrome de Down. **Material y método:** Para realizar esta revisión bibliográfica nos hemos servido de fondos bibliotecarios de la universidad Católica san Antonio de Murcia (UCAM), de la escuela de Fisioterapia de la universidad de Murcia, bibliografía encontrada en bibliotecas regional de Murcia, además de , información encontrada a través de Internet. Asistencia a centro especializado en el tratamiento del síndrome de Down, que se encuentra en la región de Murcia. Assido. **Resultados y discusión:** equinoterapia: Terapias alternativas como la equinoterapia van a proporcionar al niño efectos neuromotores, sensoriales, psicómotores, sociomotores y funcionales. Esquema corporal: Una deficiente estructuración del esquema corporal tiene repercusiones negativas en el plano perceptivo, motriz y social. Escoliosis: Técnica de flexibilización, potenciación y relajación. Higiene postural. Respiratorio: Se utilizarán medidas preventivas como son: Educación ventilatoria. Estimulación de ejercicios ventilatorios, incidiendo en la espiración. Inestabilidad atlanto axial: Ejercicios isométricos/ activo resistidos. Dificiles debido a la dificultad cognitiva y la edad tan temprana Pie plano: Tratamiento conservador (Fisioterapia, plantillas o calzados a partir de los dos años) Genu valgo/Recurvatum: Tratamiento conservador, haciendo especial hincapié en evitar posiciones viciosas. Marcha: Los niños con síndrome de Down adoptan una posición en la marcha que no es la correcta: posición baja de la extremidad con abd de cadera y rotación externa, hiperextensión de rodillas, pronación y eversión de los pies. En esta edad lo que se intentara ante todo será que el niño mantenga una buena postura para mantenerse erguido, colocando los pies debajo de las caderas con las puntas hacia delante y rectas, y las rodillas ligeramente dobladas. Sedestación: Debemos enseñar al niño a mantener una postura adecuada cuando este sentado. Corregir la posición y darle apoyos incluso antes de que llegue a sentarse independientemente. El fisioterapeuta debe prestar el apoyo a la parte superior del tronco, después en la parte media del tronco, seguidamente entre la escápula y la cintura, después en la cintura, y finalmente en la pelvis. **Conclusión.** La fisioterapia en el niño con síndrome de Down, va a resultar fundamental para el Desarrollo de estos niños. Un adecuado programa favorecerá la aceleración del desarrollo del motor grueso. Y la corrección al máximo posible de los posibles patrones de movimiento compensatorios que suelen adoptar. Con un adecuado programa conseguiremos que estos pacientes obtengan resultados Funcionales a largo plazo.

**Palabras clave:** Síndrome de Down, pediatría, rehabilitación, aparato locomotor, equinoterapia, deficiencia.

## USO TERAPÉUTICO DE LA RESPIRACIÓN EN ALTERACIONES PRODUCIDAS POR LA ESCOLIOSIS

**José Martín-Peñasco Aguilar (1), Juan Martínez Fuentes (2)**

(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** El objetivo de este trabajo es el de estudiar las restricciones que se producen a nivel respiratorio en la escoliosis, ver como queda afectada la biomecánica respiratoria y ver distintos tratamientos de la escoliosis a partir de la respiración. **Material y Método:** Para la realización de este trabajo, se llevado a cabo una revisión bibliográfica en diferentes bases de datos electrónicas como Medline, Academic search premier y Pedro, además de en distintas revistas electrónicas como son: "Spine" o "Scoliosis", también han sido revisadas distintas monografías. **Resultados:** A nivel respiratorio los autores hablan de una alteración en los valores que hacen referencia a la capacidad vital, así como también se ven afectadas la capacidad pulmonar total y el volumen de flujo espiratorio. En cuanto a la biomecánica se producen unas alteraciones a nivel de la caja torácica, a la misma vez algunos músculos se ven afectados a una falta de sinergismo que repercute en la respiración del paciente. Son diversas las vías de tratamiento que hay abiertas hasta el momento, se ha comprobado que el ejercicio aeróbico controlado aumenta la capacidad vital, en pacientes con una escoliosis muy avanzada se utilizan sistemas de ventilación artificial. **Conclusiones:** La mayoría de los autores coinciden en que el parámetro que principalmente se ve afectado en los pacientes con escoliosis es la capacidad vital, eso a nivel respiratorio, en cuanto a la biomecánica la deformidad de la caja torácica la atribuyen a una disminución del diámetro sagital, también nos encontramos con una falta de sinergismo entre los músculos respiratorios debido a una falta de actividad de alguno de ellos. Un buen tratamiento es capaz de aumentar algunos parámetros respiratorios según el tipo de paciente.

**Palabras clave:** Escoliosis, caja torácica, restricciones, biomecánica, tratamiento.

## FORMACIÓN EN TERAPIA ECUESTRE EN ESPAÑA.

**Elisabeth Justine Medrano Fröhlich (1), Juan Carlos Bonito Gadella (2)**

(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** Por falta de organización, las distintas iniciativas aisladas de las terapias ecuestres en España no encontraban un punto común para su desarrollo; hoy en día son varios los centros que pueden encontrarse en la Península dedicados a este tipo de terapias, mejorando sus factores positivos y adaptándolos según la afectación del paciente. **Objetivos:** conocer las funciones del equinoterapeuta y analizar los centros de formación de las terapias ecuestres en España, clasificándolos a su vez, según el tipo de título que se obtiene, a quién va dirigido, el número de horas, su temario y objetivos, con la finalidad de aportar a todos los alumnos interesados en equinos y especialistas en terapias ecuestres, un análisis de la formación relacionada con esta especialidad. **Material y método:** Se utilizaron diversos buscadores y directorios "online" a nivel internacional con las siguientes palabras clave: -En español: equinoterapia, terapia ecuestre, hipoterapia, formación, cursos. -En inglés: therapeutic horseback riding, instructor, equinotherapy, university courses. Además, se contactó con: - La Real Federación Hípica Española - La Federación Española de Terapias Ecuestres (F.E.T.E) - The Federation for Riding for the Disabled - La Universidad Complutense



de Madrid. **Resultados:** Las funciones que deben desarrollarse para que un proyecto de terapia asistida por caballos pueda llevarse a cabo con seguridad y éxito son: diseñar un proyecto de trabajo con un equipo multidisciplinar; elaborar los proyectos individuales y evaluaciones periódicas así como participar en la selección y mantenimiento de los caballos de terapia. Actualmente, existen 16 cursos de especialización en terapias ecuestres, el 31% corresponde a cursos universitarios y el 69% a curso no universitarios que imparten distintas asociaciones españolas. **Conclusiones:** La creación de nuevos cursos de este tipo avanza lentamente y siguen siendo escasos en España. Como consecuencia de lo anterior, sería necesario difundir los beneficios de la equitación terapéutica, para crear una mayor demanda en estas terapias, fomentando así la creación de nuevos centros que puedan impartir esta especialidad en nuestro país, así como, valorar la inclusión de la terapia ecuestre como asignatura de libre configuración y abrir nuevos caminos de investigación científica.

**Palabras clave:** terapia ecuestre, hipoterapia, formación, cursos, estudios, fundación.

## EFFECTOS TERAPÉUTICOS DE LA MÚSICA SOBRE EL DESARROLLO PSICOMOTOR EN EL SÍNDROME AUTISTA

Julio Francisco Mon Benesiu, Fernando Biosca Martínez

(1) 3º de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia (2.) Fisioterapeuta

**Introducción:** Todos conocemos alguna de las múltiples propiedades beneficiosas de la música que produce al escucharla, la cantidad de recuerdos que puede evocar e incluso la capacidad que tiene para activarnos o relajarnos. Desde hace mucho tiempo se conocen estos beneficios y sus diferentes usos y aplicaciones. En este trabajo pretendemos conocer mediante revisión bibliográfica cuales son los efectos como terapia de la música aplicada a las personas autistas y su posible implicación en su desarrollo psicomotor. **Objetivos:** Mediante revisión bibliográfica en las bases de datos on line especializadas y revisión manual de bibliografía convencional de libros y artículos de revistas pretendemos conocer de forma general los conceptos de musicoterapia y autismo, clasificación, historia, etiología, epidemiología, objetivos de la musicoterapia en autistas....Y de forma específica saber si realmente existen evidencias de efectividad de tratamiento con la música en personas autistas. **Material y métodos:** Se recopilaron en las bases de datos de internet unos 308 artículos encontrados en Medline, Cochrane, Scielo, Ingenta, Dialnet y BVS (Biblioteca Virtual de Salud) y con los límites: English, Spanish, Clinical Trial, Editorial, Meta-Analysis, Practice Guideline, Randomized Controlled Trial, Review, Controlled Clinical Trial, Historical Article, Journal Article and Humans. En la búsqueda bibliográfica convencional se utilizó las bibliotecas de la UCAM (Universidad Católica San Antonio de Murcia), B. Regional de Murcia, B. de la Universidad de Alicante y B.de la Universidad Miguel Hernández de Elche, dónde se encontró diversas publicaciones y manuales para la realización de consultas y la elaboración del trabajo. **Resultados:** Después de aplicar los criterios de selección se aceptaron para realizar el trabajo 29, de los cuales solo 8 hacían referencia a estudios sobre los efectos de la musicoterapia, música o sonido aplicada como tratamiento en personas autistas. Los 21 artículos restantes no hacían referencia explícita al autismo sino a otros trastornos de espectro autista, estos no se incluyeron para la revisión pero ayudaron a obtener otro tipo de información. Se obtuvieron 3 artículos en la búsqueda bibliográfica convencional que se añadieron al estudio. Se incluyeron 11 artículos para la realización del estudio que fueron de gran utilidad por su especificidad, donde se revisaba los efectos de aplicación de la musicoterapia, la música o el sonido en las personas con autismo. **Conclusión:** Los 11 artículos seleccionados aseguran que en un 73% es efectivo o presenta beneficios terapéuticos en las personas autistas, siendo este resultado meramente significativo. Los artículos encontrados sugieren que es necesario hacer más estudios y ensayos clínicos controlados más homogéneos, para conocer realmente la efectividad de la musicoterapia en autistas.

**Palabras clave:** musicoterapia, desarrollo psicomotor, autismo, autista, trastornos del desarrollo, trastorno de espectro autista.

## LESIÓN DEL LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR (LCA) DE LA RODILLA

Javier Muñoz Pérez

3º de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** El traumatismo del ligamento cruzado anterior es la lesión de la rodilla que se diagnostica peor. Su rotura compromete la estabilidad de la articulación de la rodilla. Su lesión obliga en varias ocasiones a intervención quirúrgica con sustitución de éste mediante una ligamentoplastia. Para su correcta y adecuada recuperación debemos establecer un protocolo de tratamiento ordenado, tras la intervención, que nos asegure una correcta y satisfactoria rehabilitación. **Objetivos:** Los objetivos de mi trabajo son: diferenciar entre qué grupos de personas es adecuada la intervención quirúrgica del LCA, el estudio de las diferentes fases de tratamiento de las diferentes pruebas diagnósticas de la lesión del LCA junto con los posibles falsos negativos existentes y encontrar las diferentes controversias a la hora del tratamiento. **Material y métodos:** Para ello utilizaremos los últimos criterios de tratamiento, más actualizados y eficaces mediante la búsqueda bibliográfica de artículos publicados en las bases de datos Medline (a través del sistema PubMed); así como la revisión de protocolos presentes en manuales de traumatología y fisioterapia en las bibliotecas de la Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM) y en la Miguel Hernández de Alicante (UMH). **Resultados y conclusiones:** Para su correcto diagnóstico nos basaremos en las diferentes pruebas existentes. Haremos hincapié en qué situaciones las pruebas dan negativo, existiendo por el contrario una lesión del LCA. El tratamiento comprende diferentes fases: una preparación preoperatoria, un tratamiento postoperatorio inmediato, la retirada del yeso con inmovilización precoz, realización de actividades diarias ligeras protegidas, hasta conseguir la rehabilitación progresiva de unos seis meses. Haremos hincapié en la correcta movilización del miembro además de su correspondiente potenciación.

**Palabras clave:** Rehabilitación, diagnóstico, ligamento cruzado anterior, rodilla, lesión.

## EL AGUA COMO MEDIO LÚDICO-TERAPÉUTICO EN NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN

Eugenia Navarro Riquelme (1), Mª Cristina Pérez Garay (1), Rosalinda Romero Godoy (2)

(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** El síndrome de Down es un trastorno cromosómico causado por un error de la división celular, dando un tercer cromosoma 21 adicional. Los niños con Síndrome de Down en el medio acuático refuerzan su autoestima, mejoran su desarrollo psicosensoriomotor, reafirmando su tono muscular y les oferta una actividad recreativa en la que pueden desarrollarse en aspectos socioafectivos. **Objetivos:** Identificar el beneficio del agua como complemento en el trabajo psicomotor del niño con Síndrome de Down. Considerar el panorama de la asistencia y oferta hidroterápica en la ciudad de Murcia para niños con Síndrome de Down. **Metodología:** Se ha recurrido a información obtenida mediante consulta de las bases de datos: Medline (Pubmed) y Bireme, consulta localizadora en Google y páginas de asociaciones de síndrome de Down. Se ha consultado la bibliografía de la biblioteca de la UCAM, Universidad de Murcia y libros cedidos por los centros visitados. Se visitó y se pasó un cuestionario no validado a los centros donde se trabaja con niños con Síndrome de Down en la capital de Murcia, solicitando información de dotación personal, programas de trabajo, actividades y seguimiento del niño. **Resultados:** Ningún centro visitado cumple con las características necesarias para un satisfactorio tratamiento con estos niños. Aquellos que tienen piscina no trabajan de manera interdisciplinar ni tratan específicamente con síndrome de Down. Incluso carecen de fisioterapeutas. Por otro lado, los centros específicos no cuentan con instalaciones acuáticas ni mantienen ningún convenio con éstas. **Conclusiones:** Observando el panorama de la hidroterapia en la ciudad de Murcia se puede decir que contamos con un déficit de instalaciones, personal y centros preparados para el desarrollo y práctica de esta actividad. El medio acuático como elemento terapéutico de estimulación es innovador y no suele estar contemplado en los esquemas habituales de la Atención Temprana. Sin embargo, su aplicación es necesaria, dadas las características específicas de las personas con Síndrome de Down.

**Palabras clave:** hidroterapia, síndrome de Down, desarrollo psicomotor, niños.

## VERSATIBILIDAD DE LOS DIFERENTES TRATAMIENTOS DE LA HEMIPARESIA POR PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL

José Reig García-Galbis (1), Beatriz Gorreta Sánchez (3), Rosalinda Romero Godoy (2)

(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia. (3) Fisioterapeuta.

**Introducción:** La parálisis cerebral infantil fue descrita por primera vez por W. Little, sugirió que era debido a la falta de oxígeno en el parto, ahora se conocen muchas más causas además de esta. Es un término usado para describir un grupo de incapacidades motoras producidas por un daño cerebral que puede ocurrir en el período prenatal, perinatal o postnatal, no es progresiva, y viene asociada a diversos problemas asociados. Existe una gran variedad de tratamientos, sin que haya referencias claras de cual es la mejor elección en cada caso. **Objetivos:** En este trabajo buscamos evaluar los resultados de los tratamientos mas utilizados para la parálisis cerebral infantil, y facilitar la elección del mejor tratamiento dependiendo de las características de cada paciente en concreto, aunque nos centraremos en

los que sufren hemiparesia. Material y método: El material necesario ha sido recogida mediante una búsqueda bibliográfica tanto en la hemeroteca como en la biblioteca de la Universidad Católica San Antonio. También se han realizado consultas en la biblioteca privada del Centro Astrapace. La búsqueda de artículos se ha llevado a cabo mediante las bases de datos Pubmed (Medline) habiendo seleccionado 15 artículos. **Resultados:** Todos los estudios encontrados han sido realizados en cortos periodos de tiempo, no suficientes para conocer el resultado real a largo plazo, además resulta complicado encontrar estudios que apliquen únicamente uno de los tratamientos conocidos. Todos los tratamientos observan mejoras en patologías tratadas pero resultan complicados de cuantificar debido a la dificultad de homogeneizar grupos de similares características. **Conclusión:** La elección del mejor tratamiento depende de los objetivos, la edad, sexo, nivel cognitivo y de desarrollo motor del paciente y solo la experiencia e intensa preparación en la materia puede capacitarnos para conocer cual será la mejor elección en cada caso concreto, resultando ser lo mas común la combinación de tratamientos descritos por distintos autores y aplicándolos siempre dentro de un tratamiento interdisciplinar con unos objetivos comunes.

**Palabras clave:** parálisis cerebral, hemiplejía, niño, rehabilitación.

## MECANISMO DE LESIÓN POR ACELERACIÓN-DECELERACIÓN DEL RAQUIS CERVICAL Y SU TRATAMIENTO FISIOTERÁPICO

Rosa Ródenas Peña

3º de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** La biomecánica en el Síndrome del Latigazo Cervical ha sido estudiada en profundidad a lo largo de numerosos estudios. Según los resultados encontrados en estos estudios, se puede establecer una secuencia biomecánica en el Síndrome del Latigazo Cervical. Las lesiones por aceleración-deceleración constituyen una patología con entidad propia que conlleva la necesidad de un tratamiento fisioterápico precoz e intensivo. En la actualidad no existe un protocolo determinado de actuación fisioterápica en esta patología. En el tratamiento fisioterápico de esta patología se recurre sobre todo a diferentes técnicas de terapia manual y de fisioterapia. El objetivo de esta revisión es analizar el mecanismo lesional del Síndrome del Latigazo Cervical (SLC), así como la eficacia de los siguientes tratamientos fisioterápicos en los pacientes que presentan alteraciones del raquis cervical por lesiones de aceleración-deceleración. **Material y método:** En primer lugar se realizó una búsqueda en Medline (1970-2006). Se introdujeron los siguientes términos y se combinaron en la búsqueda: whiplash injury, physical therapy, rehabilitation, acceleration-deceleration syndrome, treatment, mechanical neck disorders temporomandibular joint disorders, temporomandibular joint/pathology, spine, physiopathology, cervical síndrome, redressement cervical. En segundo lugar se cambió el enfoque de esta revisión, sustituyendo el tema finalmente seleccionado por otro, tratándose este tema de la kinesiología. La intención era la de estudiar los tratamientos de Kinesiología utilizados en las lesiones del raquis cervical por mecanismo de aceleración-deceleración. Después también hubo propósito de estudiar el mecanismo de lesión por aceleración-deceleración de la articulación temporomandibular. Tema del cual se recopiló alguna información interesante en la biblioteca de la Universidad Católica San Antonio. Temas que finalmente fueron desterrados por el que primero se apostó realizar. Se analizaron cuarenta y dos artículos referentes al mecanismo por aceleración-deceleración del raquis cervical y a sus tratamientos correspondientes. **Resultados y discusión:** Las variables que más se miden en la mayoría de los estudios son la intensidad del dolor de cuello, el grado de incapacidad que genera, el rango de movilidad, el dolor de cabeza y el estado general del paciente. Se considera necesaria la movilización y manipulación de otras zonas afectadas. Las condiciones en las cuales la manipulación es aplicada, son para el tratamiento de síntomas tales como lumbalgias agudas y crónicas, dolor radicular, cervicalgias, algunas formas de cefalea, etc. Sin embargo, en ocasiones el diagnóstico del Síndrome del Latigazo Cervical es complejo dado la profusión de tipologías de traumas que están relacionados con la espalda. Precisamente por ello, el tratamiento para paliar los efectos de este síndrome se retrasa, con las consecuencias que ello supone para el paciente. **Conclusión:** Los denominados esguinces o latigazos cervicales, son una patología que no suele ser grave, ya que en la mayoría de los casos encuentra cura definitiva, aunque la recuperación es larga y en ocasiones muy dolorosa. Observamos la actual incertidumbre que todavía existe con respecto a la evidencia científica en la aplicación de diversas terapias fisioterápicas en el tratamiento de esta patología. Las técnicas de manipulación y las terapias manuales sobre tejidos blandos presentan buenos resultados en las diversas publicaciones.

**Palabras clave:** esguince cervical, lesión, terapia, tratamiento, espalda, cervical.

## EL PAPEL DEL FISIOTERAPEUTA EN LA PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LA LUMBALGIA EN LA EMBARAZADA

Sonia Rodríguez Cánovas (1); María Antonia Murcia González (2)

(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** El dolor de espalda causado por la lumbalgia es uno de los problemas más comunes de las mujeres embarazadas. Casi la mitad de las mujeres tienen problemas de espalda en alguna etapa del embarazo. Esto es debido a los numerosos cambios osteoarticulares y musculares que se producen durante el embarazo. **Objetivos:** El objetivo fundamental de este trabajo es analizar diferentes técnicas de fisioterapia en las que el fisioterapeuta puede ayudar a prevenir o tratar los síntomas provocados por la lumbalgia durante el embarazo. Material y método: Se ha realizado una revisión bibliográfica, donde se han revisado varios artículos de las bases de datos Medline, PEDro y la biblioteca de la UCAM. Se han consultado libros relacionados con la prevención y tratamiento de la lumbalgia, junto con libros de obstetricia. **Resultados:** La higiene postural es uno de los pilares en los que se basa la prevención, o por el contrario, cuando ya se han instaurado los síntomas el fisioterapeuta enseñará las posturas que le son a la embarazada mas recomendables para paliar los síntomas de la lumbalgia. Otro de los pilares en los que se basa el fisioterapeuta es en el fortalecimiento y tonificación muscular de aquella musculatura debilitada, como puede ser la región posterior de la espalda y los abdominales. También incluiremos los estiramientos. El ejercicio puede mejorar la postura y aliviar molestias como la tensión en la espalda provocada por la lumbalgia. Conclusiones: El papel del fisioterapeuta es muy importante para la prevención de síntomas provocados por la lumbalgia en las embarazadas y para establecer estrategias para una salud en general, como son la enseñanza de una adecuada higiene postural, los estiramientos y ejercicios, el masaje, la relajación, etc. Además de otras terapias complementarias, como la natación.

**Palabras clave:** Embarazo, lumbalgia, prevención y tratamiento.

## FISIOTERAPIA EN LA ARTROPLASTIA DE RODILLA

Mª Helga Rubio Ayala

3º de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** La artroplastia de rodilla es la colocación quirúrgica de una prótesis articular con el fin de aliviar el dolor y restablecer el movimiento de una rodilla gravemente afectada, siendo su principal indicación la gonartrosis y la artritis reumatoide ya que la incidencia de padecer osteoartritis aumenta un 80% hacia los 65 años e incluso a un 95% en edades superiores. El éxito de las prótesis de rodilla se debe por supuesto a los avances de su diseño y a la experiencia y destreza de los cirujanos, pero también al papel que juega una fisioterapia precoz y especializada, en la reincorporación del paciente a sus actividades de la vida diaria. Sin embargo, hasta la actualidad, no se han definido unos estándares de indicaciones, estancia hospitalaria e incluso protocolo de rehabilitación. **Objetivos:** Describir las técnicas de fisioterapia más adecuadas en el caso concreto de la artroplastia total de rodilla. Diseñar un adecuado programa de intervención fisioterápica de rodilla post-quirúrgica. **Material y método:** Se ha obtenido información de diferentes fuentes bibliográficas en libros de la Biblioteca de la UCAM así como de distintas fuentes electrónicas como: Medline y Pedro. Resultados: La crioterapia y el dispositivo de movilización pasiva continua demostraron la efectividad terapéutica contra el dolor; del mismo modo fue estudiado el transcutaneous electrical nerve stimulation (T.E.N.S.) y la termoterapia, no encontrándose resultados significativos en su aplicación. **Conclusión:** Se ha demostrado que la práctica fisioterápica tiene una implicación directa en la estancia de los pacientes y su alta hospitalaria, ya que el cuidado postoperatorio incluye los programas de ejercicios y el reentrenamiento de la marcha. Por otro lado esta revisión nos conduce al hecho de que en la actualidad no hay estudios suficientes para poder elaborar un correcto programa de rehabilitación post-quirúrgica.

**Palabras clave:** fisioterapia, rodilla, artroplastia, osteoartritis, rehabilitación.

## LA RODILLA DEL SALTADOR

Alberto Ruiz Martínez

3º de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** La rodilla del saltador es una patología de sobrecarga o sobreuso del aparato extensor de la rodilla, se trata de una entesitis en la inserción del tendón rotuliano en el polo inferior de la rotula y aparece en deportistas que realizan practicas deportivas en las que son frecuentes los cambios de ritmo y los movimientos explosivos, los cuales tienen al salto, como máximo exponente de gesto deportivo, (Baloncesto, voleibol, salto de altura...). Durante los últimos años,

la proporción de casos de tendinopatía rotuliana y más particularmente de la "rodilla del saltador" se ha incrementado notablemente, probablemente porque los deportistas realizan tiempos más prolongados e intensos de entrenamiento con el fin de mejorar su rendimiento deportivo. Se trata de una lesión que a priori, no impide la práctica deportiva, pero que si pasa desapercibida y no se trata a tiempo de una manera efectiva, puede poner en alto riesgo la carrera deportiva del individuo. **Objetivos:** - Concienciación de la actuación temprana en este tipo de patologías. - Explicar cuales son los métodos de tratamiento óptimos, según el estado y evolución de la lesión. **Material y métodos:** Revisión documental, bibliográfica y hemerográfica. **Resultados y discusión:** - En la actualidad no hay estudios concluyentes sobre cual es la mejor opción terapéutica en cada momento de la lesión. Aunque nosotros hemos encontrado una homogeneidad en cuanto al tratamiento en fase aguda, no así en la fase crónica, la cual, presenta más controversia. - La infiltración con corticoides (generalmente en fase III) es la actuación más debatida en esta patología. Ya que alivia la sintomatología a corto plazo, pero altera la estructura y calidad del tendón predisponiéndolo a su rotura. - Se han obtenido mejores resultados con los ejercicios de contracciones excéntricas que con cualquier otro tratamiento en pacientes con rodilla de saltador en fase III. **Conclusiones:** - Es responsabilidad del fisioterapeuta, informar al paciente sobre la importancia de una actuación temprana en el inicio de la lesión. - No se debe recurrir al tratamiento quirúrgico sin haber agotado el tratamiento conservador. (Excepto fase IV). - Es muy importante evitar los factores de riesgo extrínsecos, ya que son los que más repercusión tienen en la rodilla del saltador.

**Palabras clave:** Tendinopatía rotuliana, lesiones por sobreuso, tratamiento, factores de riesgo.

#### TRATAMIENTO REHABILITADOR DE LAS ÚLCERAS POR PRESIÓN

**Gustavo Schmidt Clavel (1), Enrique Santos Medina (2)**

(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** El problema de las úlceras por presión es importante no sólo por sus factores causantes, sino también porque se ha constatado su influencia como agravante de otros procesos, aumentando la mortalidad y morbilidad, empeorando la calidad de vida, prolongando el tiempo de hospitalización de los enfermos y aumentando los costos de salud. Podemos definir las úlceras por presión (UPP) como toda pérdida tisular, producida por isquemia, y derivada de una presión ejercida y mantenida sobre una prominencia ósea. **Material y método:** Se pretende hacer un estudio de prevalencia de pacientes ingresados en un hospital de agudos mediante un sistema aleatorio, en un corte en las plantas de hospitalización. Se revisara los tratamientos tanto preventivos, curativos y rehabilitadores. Queremos demostrar que por diversos problemas no se aplican de una forma integral el tratamiento a este tipo de patología debido a múltiples causas. **Resultados:** La distribución por sexos como se ve no es significativa. En los pacientes afectados de UPP existe un incremento en el año 2005 pero que corresponde a 16 pacientes que a su ingreso ya eran portadores de UPP. En el estudio de prevalencia existe una disminución, así como la línea de tendencia para el desarrollo de las UPP vemos claramente que es una línea descendente. Destacamos que en las lesiones grados 1 y 2 son evitables. **Conclusiones:** Las UPP son evitables en los estadios I y II. Las úlceras por presión pueden y deben evitarse con unos buenos cuidados de enfermería dentro de un plan general que incluye el trabajo multidisciplinar del: Médico, enfermera/o, paciente y familia. Hay que buscar el tratamiento ideal para cada tipo de úlcera y en muchos casos, utilizar diferentes tratamientos, según se observe la evolución. "Existen pacientes no sólo enfermedades". No se debe levantar la guardia, las UPP siempre estarán presentes. Los costos sanitarios aumentan exponencialmente en el tratamiento, más que en la prevención. No hay mejor tratamiento que la prevención. Los tratamientos fallan por la falta de educación sanitaria, tanto por parte de los profesionales sanitarios como de los familiares.

**Palabras clave:** úlcera por presión, prevalencia, línea de tendencia, rehabilitación.

#### FISIOTERAPIA Y MEDIOS DE COMUNICACIÓN: TRATAMIENTO INFORMATIVO

**Guillermo Sosa de las Heras (1), Gloria Tomás y Garrido(2)**

(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Objetivo:** Comprobar y evaluar la importancia que dan los medios de comunicación a la Fisioterapia. **Material y método:** Realización de un estudio de campo en tres periódicos de ámbito nacional durante un periodo bimensual (Diciembre y Enero). Estos periódicos son dos generalistas (La Razón, La Verdad) y uno especializado en el ámbito sanitario (Diario Médico). El material se clasifica de acuerdo a los géneros periodísticos comunes: noticias, reportajes, entrevistas, crónicas. **Resultados:** En Fisioterapia hemos encontrado lo siguiente: La Razón: una noticia; La Verdad: una noticia y dos entrevistas; Diario Médico: una noticia y un reportaje. En Enfermería hemos encontrado lo siguiente: La Razón: una noticia y un reportaje; La Verdad: cinco noticias, tres reportajes y una entrevista; El Diario Médico: un reportaje y una crónica. Como vemos el resultado es excesivamente pobre para lo que se esperaba. **Conclusiones:** Planteamos las siguientes cuestiones: ¿Se puede considerar satisfactorio este resultado? ¿Es qué no habido información con más interés en los medios? ¿No será que los fisioterapeutas y enfermeros no saben vender su trabajo? Se podría mejorar esto: Promover en el Colegio de Fisioterapeutas un órgano de comunicación que informe adecuadamente, formar al fisioterapeuta y al enfermero en la Universidad para dar la imagen adecuada en cada caso.

#### DRENAJE LINFÁTICO POSTRAUMÁTICO EN EL HOMBRO

**Pablo Murcia López, Javier Vivanco Martínez**

3º de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** Cada vez son más las luxaciones de hombro así como las fracturas que se dan y se esta introduciendo el DLM una vez terminada la operación o cirugía para mejorar y adelantar el proceso fisioterápico. Este trabajo se va a centrar en la luxación y rotura de hombro que además de su rehabilitación, tiene como mayor "problema" el edema y hematoma que perjudican o retrasan debido a adherencias la rehabilitación y como consecuencia la pronta recuperación del paciente; también conlleva la pérdida del funcionamiento del sistema linfático por lo que la utilización de ésta técnica favorecerá la rápida recuperación del paciente. **Material:** Búsqueda de bibliografía en biblioteca de UCAM, bases de datos Medline (csisc, IME, pedro) así como otras bibliotecas de UMU. **Resultados:** El edema posquirúrgico es un linfedema que se produce por la invasión quirúrgica y a la vez dañan a los ganglios linfáticos que en ocasiones son extirpados. El DLM\_ es una técnica que se utiliza para disminuir el edema (desplazando el líquido intersticial estancado en el espacio intercelular) habrá que tener un gran conocimiento de la técnica para una recuperación pasiva y activa del paciente. **Conclusión:** El DLM es una técnica muy útil y eficaz para la ayuda del paciente y fisioterapia para reducir el tiempo de recuperación con gran eficacia, teniendo en cuenta la reoperación del paciente sin la utilización de esta técnica y la utilización de ésta, siempre y cuando se tenga un conocimiento mas o menos específico para la pronta mejoría del paciente, siendo una parte de la fisioterapia en la que se puede profundizar.

**Palabras clave:** Linfedema, drenaje linfático manual, fisioterapia, postoperatorio.

#### DESALINEACIONES Y RIESGO DE LESIÓN EN EL MIEMBRO INFERIOR

**Sergio Yúfera Paredes (1), Pablo Martínez Amat (1), Pablo Tarifa Pérez (2)**

(1) 3º de Fisioterapia. (2.) Prof. Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción.** La rodilla constituye un elemento fundamental y necesario dentro de la cadena cinética de la extremidad inferior, para permitir al individuo realizar con normalidad las actividades vitales como la marcha, subir y bajar escaleras, correr, arrodillarse o sentarse. Dentro del complejo articular de la rodilla nos vamos a centrar en una revisión sobre el ángulo Q, ángulo formado entre el músculo cuádriceps y la rótula. El ángulo Q determina el desplazamiento de la rótula a través de la tróclea del fémur. A medida que el ángulo aumenta, se incrementan las posibilidades de problemas derivados de la comprensión rotuliana. Dicho ángulo determina la orientación axial de la parte proximal del aparato extensor respecto a la distal y se mide entre una línea trazada desde la espina iliaca anterior superior hasta el centro de la rótula, y otra desde la tuberosidad tibial anterior hasta el centro de la rótula. **Objetivos.** Los principales objetivos de esta revisión bibliográfica son los siguientes: conocer las repercusiones del ángulo Q sobre la alineación del miembro inferior. Descubrir la importancia de las desalineaciones anatómicas y alteración del ángulo Q en el ámbito deportivo. Profundizar sobre la incidencia de la alteración del ángulo Q en las lesiones deportivas. Discutir a cerca de la opinión de los diferentes autores respecto a la alteración de dicho ángulo y relación con los problemas del miembro inferior. **Material y método.** Para la realización de ésta revisión hemos utilizado una búsqueda exhaustiva a través de diferentes bases de datos siendo las más relevantes Pubmed, Medline-Ebsco, Pedro, Rehabdata, donde hemos analizado y discutido las diferentes opiniones sobre la repercusión del ángulo Q sobre la alineación del miembro inferior de los distintos autores.

**Palabras claves:** desalineación de rodilla, ángulo Q; desalineación cadera, lesión deportivas, riesgo de lesión

## ÍNDICE DE AUTORES

Abad Querol J	29, 30, 33, 34, 34	González González AM	31	Olmo Fernández-Delgado JA	52
Acosta Moya A	31	González Hernández B	50	Ortega Ortega R	28, 31, 32, 35
Aguirre López B	35	Gorreta Sánchez B	53	Ortiz López R	44
Albacete Pérez AC	49	Granero Medina RM	32	Palma Segura MJ	44
Alcaraz Belzunces J	51	Hernández Barrancos C	29	Palomino Cortés MA	38, 39, 48
Alonso Mateo M	35	Hernández Galiot A	40	Pascual Fructuoso V	45
Álvarez Sánchez J	48	Hernández Martínez MI	35	Pellicer Alonso M	28
Amado Abarzuza A	35	Hernández Pastor J	35	Peñarrubia Martínez S	45
Arroyo Fernández R	30, 31, 34	Hernández Sánchez MA	50	Pérez Carricono M	44
Artero Martínez-Carrasco A	49	Hoyos Guillamón L	40	Pérez Garay MC	53
Azor Sola A	49	Iniesta Gago S	51	Pérez González C	45
Ballester Cerezo JJ	36	Jaldón Noval MT	40	Pérez Llanes R	45, 46
Balsalobre García A	49	Jiménez Bedía A	51	Pérez Locubiche V	45
Barreda Pitarch JM	28, 31	Jiménez Campayo I	51	Pérez Sánchez AN	46
Barrera Herrera F	27, 51	Jiménez Díaz JF	27	Pertusa García MC	46
Beatriz Tovar García B	46	Jiménez Martín C	40	Pilat DA	22
Biosca Martínez F	53	Jiménez Molina P	41	Pinilla Redondo MA	30, 31, 34
Blanco Hernández Eva M <sup>a</sup>	36	Jordá Rodrigo P	36	Ramírez Lorente C	46
Boj Pérez A	36	Leal Quiñones A	28	Ramos Franco L	46
Bonito Gadella JC	35, 39, 40, 42, 43, 45, 47, 48, 52	López Fernández MA	41	Ramos Serrano MC	29, 30, 34
Botella Galipienso A	36	López Liria R	28, 31, 32, 33	Rebollo Roldán J	26
Buendía López F	48	López Montíns O	46	Reig García-Galbis J	53
Cabello Muñoz MJ	37	López Ortega D	45	Ríos-Díaz J	35, 36, 37, 38, 41, 46, 50
Cabra Martorell M	27	Lozar Vicente S	29	Ródenas Peña R	54
Cabrera Ariza JF	39	Luque Suárez A	33	Rodríguez Cánovas S	54
Canet Antequera A	49	Macías Cruces MJ	43	Rodríguez Manglano T	30
Carrillo Pérez I	49	Manzanas Corrochano C	30, 31, 34	Rodríguez Martín CR	28, 31, 32, 33
Cascales D	44	Martín Juárez MI	29, 30, 33, 34	Rodríguez Moya A	28, 31
Castejón Riquelme SO	37	Martínez Amat P	55	Rodríguez Pérez M	29, 30, 33, 34
Clemente Avargues R	37	Martínez Cañadas J	27, 35, 36, 37, 42, 50	Rodríguez Rodes E	46
Cobos Hidalgo AA	37	Martínez Cons A	51	Rodríguez Sánchez N	47
Congosto Luna E	28, 31	Martínez de Salazar	28	Romero Figueredo MI	47
Cortés Braceli E	37	Martínez Fernández F	52	Romero Galisteo R	33
Cózar Hidalgo P	50	Martínez Fuentes J	37, 39, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52	Romero Godoy R	27, 53
Cuéllar Penalba F	50	Martínez Gil JL	27, 46	Romero Godoy SR	27
Cuesta Vargas AI	28	Martínez Mejías J	52	Romero Marín M	41
De Groot Ferrando A	38	Martínez Payá JJ	38, 41, 48	Ros Serna C	28
De la Fuente Crespo V	26	Martínez Pérez LM	38	Rubio Ayala MH	54
De la Fuente Sanz MM	32	Martínez Quiles R	41	Ruiz Martínez A	54
Del Baño Aledo ME	27, 39, 48	Martínez-Fuentes J	44	Ruiz Ruiz MR	52
Del Real Urbano I	28, 31	Martín-Peñasco Aguilar J	52	Saba Romero O	32
Delgado Ortega JD	38	Martins TC	41	Sabonet García AI	51
Delgado Romero A	38	Mataarranz Riesgo M	28	Sáez Chacón L	34
Díaz Mohedo E	33	Mateos Jiménez AI	38	Sáez Lara CB	28, 31, 32, 33
Díaz Rodríguez MM	32	Medina Cascales J	42	Sagrario Pérez de la Cruz	34
Dols Molina M	43	Medina i Mirapeix F	27	Sáiz Almedros M	45
Domingo Esteban S	32	Medina Porqueres I	33	Salguero Meléndez MM	47
Esparza Ros F	27, 51	Medrano Fröhlich EJ	52	Sánchez Griñán E	47
Esteve Sempere S	39	Mejías García P	42	Sánchez Jover F	47
Estévez Grimalt V	38	Meroño Gallut AJ	26, 35	Sánchez Joya MM	29, 30, 34
Estévez Sánchez R	29, 32, 35	Meseguer Henarejos AB	27	Sánchez Labraza N	29, 30, 33, 34
Felgueroso Prendes A	39	Meseguer Hernández AI	42	Sánchez Trujillo R	45
Fernández de las Peñas C	26	Mira Alcaraz F	36	Santos Medina E	55
Fernández García R	29, 32, 35	Mogrovejo Valderrey N	42	Sanz de Diego S	33
Fernández Gómez AA	39	Molina Herrador AB	30, 31, 34	Schmidt Clavel G	55
Fernández Jiménez FJ	39	Mollá Chavarría CM	42	Solano Arroyo A	48
Fernández Pérez P	44	Mon Benesiu JF	53	Sosa de las Heras G	55
Fernández Rabadán M	27	Montalbán Ruiz VI	43	Suárez Holgado JD	29, 32, 35
Fernández Sánchez M	28, 31, 32, 33	Montaña Munuera JA	27	Tarifa Pérez P	39, 43, 48, 49, 55
Fluet Sánchez E	50	Montesinos Fenoll AJ	32, 50	Tenas López MJ	27
Fornieles Ortiz I	29, 32, 35	Montoya González M	43	Terrades Martín S	48
Gallego García M	44	Montoya González P	43	Tocino del Alba S	30
García González R	37	Morales Negrillo A	43	Tomás y Garrido GM	37, 55
García Hernández LM	27	Moreno Fernández ME	41	Torres Luque L	48
García López ML	32	Moreno Hernández JA	29, 30, 33, 34	Torres Mañosa C	51
García Madrid JL	38	Moya y Faz FJ	40, 41	Urios Carmona RS	42
García Martínez D	39	Mula Melenchón BM	43	Valera Garrido JF	27
García Miranda P	40	Munuera Verdú C	44	Vasileva Gotota Z	28, 30
García Moreno AJ	50	Muñoz García RJ	51	Verdejo Muñoz MC	46
García Ruiz E	29, 30, 33, 34	Muñoz Pérez J	53	Vicente Martínez A	48
García Sánchez PC	32	Murcia González MA	54	Villalgordo Cárceles FJ	42
Gil García S	28	Murcia López P	55	Vivancos Martínez J	55
Gil Mármol T	37	Muro Lobelles MA	35	Walker Chao C	30
Gomariz Vidal I	35	Muyor Rodríguez JM	29, 32, 35	Yúfera Paredes S	55
Gómez Martínez M	38	Navarro Riquelme E	53	Zamora Conesa V	32, 37, 41, 42, 43, 44, 48
González Conde M	28	Navarro Torres Y	44		
González del Pozo E	40	Navarro Zaragoza AM	50		
González Díaz ML	26	Nicolás Saura N	44		