

# Resúmenes

## XII Congreso Nacional de Fisioterapia de la UCAM



### Fisioterapia en Pediatría



Murcia, 22 y 23 de abril de 2009

#### COMITÉ DE HONOR

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

**Excmo. Sra. D<sup>o</sup>. Josefina García Lozano**  
Rectora 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

**Ilmo. Sr. D. José Alarcón Teruel**  
Secretario General de Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Ilma. Sr. D. Pedro Borrego Jiménez**  
Presidente del Consejo de Colegios de Fisioterapia

**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

**Excma Sra. D<sup>a</sup> Antonia Gómez Conesa**  
Presidenta de la Asociación Española de Fisioterapeutas

**Excma Sra. D<sup>a</sup> María Teresa Labajos Manzanares**  
Presidenta de la Conferencia Nacional de Directores de  
Escuelas Universitarias de Fisioterapia

**Ilmo. Sr. D. Francisco Ruiz Salmerón**  
Decano del Ilustre Colegio Oficial de Fisioterapeutas  
de la Región de Murcia

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

#### COMITÉ ORGANIZADOR

**Prof. D. Raúl Pérez Llanes**  
Presidente

**Prof<sup>a</sup>. D<sup>a</sup>. Rosalinda Romero Godoy**  
Secretaria

Vocales

**Prof. D. José Luis García Madrid**

**Prof. D. Juan Reyes Fernández Fernández**

**Prof. D. José Ruiz Espinosa**

**Prof<sup>a</sup>. D<sup>a</sup>. Isabel María Sánchez Rey**

**Prof. D. Enrique Santo Medina**

**Prof. D. Pablo Tarifa Pérez**

**D<sup>a</sup> Eva García Bastida**

**D<sup>a</sup> Isabel M<sup>a</sup> Molina Cano**

#### COMITÉ CIENTÍFICO

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

**Prof. D. Víctor Zamora Conesa**  
Secretario

Vocales

**Prof. D. Juan Carlos Bonito Gadella**

**Prof. D. Fulgencio Buendía López**

**Prof<sup>a</sup>. D<sup>a</sup>. M<sup>a</sup> Elena del Baño Aledo**

**Prof. D. Jacobo Martínez Cañadas**

**Prof. D. Juan Martínez-Fuentes**

**Prof. D. Jacinto J. Martínez Payá**

**Prof. D. Javier Meroño Gallut**

**Prof. D. Miguel Ángel Moltó Precioso**

**Prof. D. Juan Antonio Montaña Munuera**

**Prof. Dr. Francisco Moya-Faz**

**Prof<sup>a</sup>. D<sup>a</sup>. María Antonia Murcia González**

## LECCIÓN MAGISTRAL

## BASES NEUROPATOLÓGICAS Y ATENCIÓN TEMPRANA EN LA PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL

**Dr. Fernando Mulas Delgado**

*Jefe de Neuropediatría del Hospital La Fe de Valencia. Director del Instituto Valenciano de Neurología Pediátrica (INVANEP).*

## PONENCIAS INVITADAS

## AVANCES EN NEUROCIENCIA APLICADOS AL DESARROLLO MOTRIZ, EL CONTROL POSTURAL Y LA TERAPIA EN NIÑOS

**Prof. D<sup>a</sup> Ascensión Martín Díez**

*Fisioterapeuta-Psicomotricista. Directora del CDIAP Mollet del Valles. Barcelona. Vocal de la junta de la SEFIP (Sociedad Española de Fisioterapia Pediátrica). Profesora del postgrado de Fisioterapia en pediatría de la Universidad Internacional de Catalunya. carlosyascen@hotmail.com y amartin@molletvalles.cat*

El desarrollo es un proceso complejo, con nuevas habilidades y conductas surgidas de la interacción del niño con el entorno, con una interrelación compleja entre los sistemas neurales y musculoesqueléticos. Los estudios sobre el manejo y la crianza de los niños en las diferentes culturas ponen de manifiesto su papel influyente en la producción y aprendizaje del movimiento controlado; y nos ayudan a comprender mejor el papel que desempeña la práctica y el entrenamiento en la adquisición de todos los patrones del movimiento.

El proceso de aprendizaje puede ser medido por el grado de retención a largo plazo de la habilidad aprendida y la posibilidad de poderlo transferir a otras situaciones o actividades.

**Los niños con parálisis cerebral (PC) son más capaces de entender y realizar actividades perceptivomotrices concretas con consecuencias funcionales que las actividades abstractas**, las actividades deben estar adaptadas a su nivel de conducta y comprensión con consecuencias funcionales. Las actividades diseñadas para que el niño esté motivado y las pueda generalizar a otras situaciones son las que podrán influir en la mejora y modificación de sus limitaciones funcionales

Las múltiples investigaciones que continuamente se están realizando en estas ciencias implican que el fisioterapeuta debe estar abierto a determinados cambios que, indudablemente influirán en el desarrollo de nuevas estrategias terapéuticas

Factores como la motivación para moverse, la influencia de la fuerza muscular en el crecimiento del niño, los conocimientos biomecánicos que nos permiten adaptar el control que el niño va adquiriendo para contrarrestar la gravedad, la capacidad para iniciar y terminar un movimiento bajo circunstancias del entorno diferentes son elementos indispensables a considerar en el aprendizaje y control del movimiento (Stuberger et al. 1994).

Las actividades que nosotros proporcionemos al niño y la práctica de dichas actividades en diferentes entornos le permitirán resolver los problemas del movimiento.

Teniendo en cuenta que en desarrollo motor, control y aprendizaje motor intervienen muchos subsistemas y aspectos a tener en cuenta es esencial establecer pautas de valoración y medición con el fin de:

- ✓ Permitir establecer los objetivos terapéuticos a corto y medio plazo
- ✓ Identificar cuantitativamente y cualitativamente la capacidad y evolución motriz del niño
- ✓ Establecer un diagnóstico fisioterápico del retraso evolutivo, de la dinámica motriz del niño, de su interacción con el entorno, de la adaptación de su sistema músculo-esquelético a la gravedad, etc.

Es necesario en nuestro trabajo la utilización de herramientas de valoración internacionales para:

1. Determinar cualitativa y cuantitativamente la progresión motriz del niño.
2. Registrar de forma objetiva los efectos de la intervención terapéutica para enfocar y dirigir las actuaciones terapéuticas en base a una evidencia clínica y a una valoración que es mesurable y objetiva.
3. Mostrar con claridad a la familia las pautas a seguir desde casa con el fin de que puedan ayudarnos a pensar en aquellas situaciones que pueden mejorar aspectos de su funcionalidad en la vida diaria
4. Mostrar a los diferentes entornos del niño (escuela, espacios lúdicos...) las dificultades del niño e indicar con claridad las consignas más adecuadas a tener en cuenta en los diferentes entornos y actividades

Nuestro objetivo final siempre será potenciar la máxima autonomía, prevenir la discapacidad maximizando la función y prevenir o limitar las disfunciones secundarias.

**El fisioterapeuta, la terapia y su eficacia**

El terapeuta que trabaja en el campo de la pediatría debe ser consciente de la importancia que tiene una visión global del caso a la hora de planificar la terapia, ha de tener en cuenta no solo sus capacidades neuromotrices, sino también su entorno y situación familiar, lo que hace necesario que el planteamiento terapéutico sea también específico y ajustado a cada niño y su familia. Las sesiones de tratamiento han de estar planteadas de manera que:

- Por un lado, **le sirvan al niño para obtener un aprendizaje de nuevas conductas motrices y habilidades funcionales** significativas para él de manera que le permitan dominar el entorno que le rodea,

- Por otro lado, **le sirvan a la familia para entender el significado de la patología** que presenta su hijo y le puedan ayudar **funcionalmente (que no haciendo ellos los ejercicios propios de una sesión de fisioterapia)** desde la comprensión, el respeto a su evolución, la adaptación y la aceptación de las dificultades que presenta su hijo.

**¿Por qué establecer objetivos en rehabilitación?**

Nos permiten estructurar la intervención en base a la realidad de cada niño; Nos conecta con la realidad del niño y las necesidades de la familia y su entorno; Nos ayuda a evaluar los resultados; Permite reducir las limitaciones que tiene la actividad; Resuelve las restricciones referentes a su participación

El proceso antes de establecer los objetivos consiste en hacer una valoración del niño en cuanto a su personalidad, cosas que le gustan y le desagradan, nivel de socialización, de funcionalidad y autonomía en las actividades de la vida diaria (AVD), capacidades que muestra en los diferentes entornos, capacidades cognitivas, sensoriales, motrices. El hecho de preguntar a los padres a cerca de la percepción real que tienen de sus hijos les ayudará a conectar con las competencias y dificultades reales. Hemos de poder establecer objetivos a corto plazo asumibles en los que participen padres, escuela, niño. Realizar siempre una intervención en base a una valoración previa. Programar una revisión después del periodo acordado **con la familia y el entorno para comprobar en que medida se han logrado los objetivos**

**Identificación de los objetivos**

El objetivo debe resolver problemas reales; Debe ser interesante y significativo para el niño; Deben constar de pasos sencillos y asumibles con el fin de que el esfuerzo implique tener un cierto éxito y no siempre el fracaso

Que los objetivos tengan significado y sean expresados de alguna manera por el niño y entorno

- Los objetivos cuyo fin este relacionado **con la interacción social, la comunicación y relación con los demás, las actividades de la vida diaria (AVD), la movilidad y la marcha** tienen más significado que los objetivos dirigidos únicamente al movimiento en sí (Magill 2004, Westwood 1992, Lee and Young 1986, Von Hofen 1993).

- Los niños con P.C. son más capaces de entender y realizar **actividades perceptivo-motoras concretas con consecuencias funcionales** que las actividades abstractas (Leont'ev and Zaporozhets 1996).

Para finalizar señalar la importancia que tiene el trabajo de implicación de las familias en el proceso terapéutico, porque serán ellos los que ayudaran a sus hijos a superar y adaptarse a las diferentes situaciones que les plantea la vida diaria.

## ANÁLISIS COMPUTERIZADO DE LA MARCHA EN PARÁLISIS CEREBRAL

**Prof. D<sup>a</sup> Fernanda Arbeláez**

*Fisioterapeuta del Laboratorio de Análisis Computarizado de la Marcha, Instituto de Ortopedia Infantil Roosevelt, Bogotá, Colombia. Docente de la Facultad de Rehabilitación y Desarrollo Humano, Universidad del Rosario, Bogotá, Colombia.*

### ¿Y LA FAMILIA... CÓMO ESTÁ?

**Prof. D<sup>a</sup> Pilar Mendieta García**

*Directora Técnica de Astrapace Murcia. Licenciada en Psicología por la UMU. Terapeuta Familiar.*

El título de esta comunicación nos puede evocar una frase hecha, y así es en muchas ocasiones. La utilizamos en nuestras conversaciones, saludos...unas veces por cortesía, otras por verdadero interés hacia el interlocutor y su familia.

En este caso no es esta la intención, el traerla aquí como título tiene como objetivo invitarnos a reflexionar que el mensaje de la frase, literalmente, es de obligado cumplimiento en nuestra actuación dentro del ámbito de la intervención a la discapacidad, y más concretamente en Atención Temprana.

En Atención Temprana estamos lejos ya de plantearnos quienes son nuestros clientes finales: por una parte los niños-as que presentan alguna discapacidad, déficit, alteración o trastorno en su desarrollo o riesgo de padecerlo, y por otra parte su familia y entorno. Es reconocido en la actualidad que la atención al niño es condición necesaria, pero no suficiente; ambos clientes (familia y niño) suponen un tándem en nuestra intervención, por tanto la diana objeto de nuestra práctica es todo el *sistema familiar*.

Pero en la práctica ¿está generalizado que esto sea un hecho real?, ¿consideramos a la familia en nuestros Programas de Intervención?, ¿le otorgamos la consideración que merece?...

No cabe duda que nuestro trabajo queda incompleto si no se contempla a los padres, sus necesidades, los hermanos, abuelos... en definitiva el sistema familiar. Los motivos están servidos por lo que podríamos considerar cuatro razones evidentes:

1. De crianza y desarrollo de los hijos. El cachorro humano necesita de una provisión de apoyos y cuidados para subsistir, otorgándole a la familia esta misión como "despensa vital" del individuo. Pero ¡no sólo de pan vive el hombre! también la familia entrega a sus descendientes vínculos, enseñanzas, aprendizajes, prácticas... lo que comporta una cultura familiar como base y modelo en el desarrollo personal y emocional del niño, lo que otorga a la familia también su papel de ser "constructora de sueños" en el individuo: "lo efectivo es lo afectivo"

2. Desde el paradigma sistémico, la familia es algo más que la suma de sus miembros; lo que le ocurra a uno de ellos influye en todo el sistema, en su dinámica. Obviamente bajo esta consideración, la aparición de un hijo supone cambios en el sistema familiar.

Hasta aquí, estas dos razones expuestas pueden considerarse normativas ya que son necesidades presentes en todas las familias sin excepción. Enumeramos a continuación otras dos razones específicas de aquellas familias en cuyo seno se da la existencia del diagnóstico de disfunción o discapacidad en uno de los hijos, y concretamente en la etapas de aparición del primer hijo (paso de pareja a familia), o de hijos pequeños con alteración en el curso normal del desarrollo (motivo de consulta en Atención Temprana).

3. Familia como colaboradora en la intervención. Los padres son un estímulo privilegiado en la actuación o puesta en práctica de una serie de actuaciones o actividades que se incluyen en el Programa de Intervención en Atención Temprana (PIAT), tanto por el vínculo establecido con su hijo-a (favoreciendo en ocasiones la creación y refuerzo del mismo por problemas vinculares iniciales), como por la aplicación de estas actividades en un medio natural: su hogar, siempre facilitador para el desarrollo (Modelo ecológico).

4. La existencia, al nacimiento o en una edad temprana, de una discapacidad o diagnóstico del hijo-a. Acontecimiento que supone para la familia un shock emocional, un estado de crisis para lo que precisan ayuda, apoyo para aceptarlo y poder llevar a cabo el papel que le corresponde en sus tareas de crianza, educativas y de desarrollo emocional hacia el hijo-a.

Expuestos los motivos, se pretende subrayar que en Atención Temprana es una necesidad la consideración de la Familia en los Programas de Intervención y que para ello es necesaria la formación en los profesionales y la existencia de Programas o Servicios de Apoyo a Familias.

### Intervención con familias en atención temprana

En Atención Temprana consideramos que el primer acto de intervención es la "comunicación de la noticia" a los padres. Este hecho, junto a otros factores (conocimiento previo de la discapacidad, afrontamiento de situaciones de enfermedad, creencias personales...) van a influir en el "guión de vida" de esos padres hacia su hijo, condicionando a veces para toda la vida y siempre al menos durante los primeros meses o años sus expectativas. Esta noticia suelen corresponder a los médicos, al menos inicialmente, el darla mediante una diagnóstico clínico. Y es con esta "tarjeta de presentación" con la que los padres suelen acudir a los centros de atención temprana.

La Acogida se considera un momento crítico que se inicia cuando la familia o uno de sus miembros toma contacto con el Centro para demandar valoración, tratamiento o información. La recogida de datos ya nos está informando del estado emocional y vivencias por el que está pasando la familia, datos que se exploran con mayor profundidad en una entrevista.

La entrevista inicial se realiza por parte de dos profesionales simultáneamente, de forma conjunta, con todos los miembros que acuden, normalmente los padres y el niño, en ocasiones otros familiares les acompañan. Los objetivos de este encuentro distan mucho de la clásica recogida de datos del niño para realizar la anamnesis (aunque secundariamente se obtengan una gran información sobre ésta). Nuestro punto de mira es conocer: la dinámica familiar existente tras el nacimiento de este hijo o comunicación del diagnóstico; las pautas de funcionamiento anterior; vivencias actuales; expectativas de futuro y recursos existentes.

Tal y como se ha mencionado, en el mismo espacio y tiempo (de ahí la presencia de dos profesionales), se está evaluando al niño: capacidades, limitaciones, interacciones... Con la información obtenida se realiza un Plan de Actuación inicial sobre el sistema familiar, respetando en la medida de lo posible, la dinámica familiar existente (situación laboral de los padres, ciclo vital, distribución de roles parentales, existencia de hermanos, participación de recursos informales, escolarizaciones...).

A partir de este momento se inicia lo que denominamos Periodo de Adaptación, ya que en el funcionamiento de esta familia se incluye una novedad: la implicación/participación de los profesionales de atención temprana en el sistema familiar y cambios en la dinámica al incorporar los tratamientos y otras actuaciones. El respeto, la escucha y confidencialidad por parte de los profesionales, son actitudes a instaurar con el proceso que ahora se inicia. El apoyo emocional, la información y formación de los padres cobran ahora relevancia para conseguir la implicación en el Proceso de Intervención Directa.

Como premisa básica los profesionales de Atención Temprana debemos creer en la existencia de recursos en la familia para otorgarle el protagonismo en el proceso. Estos recursos personales se verán en ocasiones limitados o condicionados por estados emocionales alterados, situaciones o momentos en donde la atención a la familia cobrará toda la relevancia como objetivo prioritario.

Llegado este momento cabe señalar dos aspectos a tener en cuenta por parte de los profesionales: en primer lugar la existencia de crisis en todas las personas/familias y que pueden incrementarse en las familias en donde existe un miembro con discapacidad (lo que no hace discapacitada a la familia), por tanto no debe etiquetarse como incompetencia (en todo caso cuestionarnos nuestra propia incompetencia profesional para ofertar el apoyo necesario para la superación de dicha crisis); y en segundo lugar abandonar actitudes de prepotencia profesional tan arraigadas en nuestra práctica que igualmente encubren nuestra consideración de incompetencia hacia los padres de los niños que atendemos en nuestros servicios. "Tu sabes", "Tu puedes", "¿En qué puedo ayudarte?"... serían frases de obligada creencia y mención en nuestro vocabulario/jerga profesional

## COMUNICACIONES LIBRES ORALES

### IMPORTANCIA DE LA FISIOTERAPIA EN NIÑOS CON DISPLASIAS ÓSEAS.

**M<sup>a</sup> Carmen Aguilar Herranz, Inmaculada Puertas Torres, M<sup>a</sup> Dolores García Espejo.**

*Centro Fisioterapia Ogijares-Granada.*

La introducción y objetivos de este trabajo científico es dar a conocer la realidad y problemática de unas patologías como son las Displasias Óseas, un grupo heterogéneo de más de 200 trastornos diferentes y que cursan con talla baja. Existen diferentes estudios que encuentran incidencias comprendidas entre 2 y 5 casos

por cada 10.000 recién nacidos. Este tipo de alteraciones son poco conocidas por la mayoría de la población, además de los profesionales que tienen que llevar a cabo su diagnóstico, consejos, tratamientos, rehabilitación, etc. La falta de información, formación e investigación que existe sobre este tema, hace que nos encontremos en situaciones precarias sobre una patología cuya incidencia es cada día más demandada por los afectados. Se pretende mejorar la calidad de vida de estos niños mediante tratamientos de fisioterapia y rehabilitación activa. Mejorando la movilidad y funcionalidad articular y muscular dentro de sus posibles limitaciones. El material y método está basado en un estudio clínico realizado a 15 niños con edades comprendidas entre 0 y 10 años, con diferentes tipos de displasias óseas y alteraciones músculo-esqueléticas. Se valoran a cada uno de ellos individualmente, aplicando una valoración creada específicamente para este tipo de patologías, en la que se reseñan sus datos personales, historia médica y en la valoración fisioterápica estudiamos el desarrollo motor desde el nacimiento y diferentes etapas del crecimiento así como las alteraciones músculo-esqueléticas del tronco, miembros superiores, miembros inferiores, balance muscular, posibles dolores que presenten a cualquier nivel, valoración de la estática y la dinámica (equilibrio, marcha). Según lo hallado se le propone un tratamiento de fisioterapia individualizado y lo antes posible, para que pasados unos 3 - 4 meses se le vuelva a valorar siguiendo las pautas anteriormente mencionadas y observar las mejoras conseguidas. Para ello se aplican las técnicas necesarias en cada caso, también tendremos en cuenta las recomendaciones ortopédicas, que serán mandadas por el especialista. Valoramos también sus hábitos de vida, relación con el entorno social (familiar, escolar, amigos, etc.) y las mejoras necesarias para facilitar su vida cotidiana en todos los campos, como las adaptaciones a nivel escolar, de transporte, en casa, etc. Tras el seguimiento realizado a los niños, los resultados más relevantes tras las valoraciones pertinentes, encontramos un aumento de la masa y fuerza muscular, mejora del recorrido articular y prevención en las deformidades, mejora de la marcha y equilibrio, aumento de la capacidad pulmonar..., con todo ello el niño se desenvuelve con gran soltura y facilidad en su vida diaria, mejorando las relaciones sociales y la calidad de vida. Siempre que la actuación sea lo más precoz posible, así como la respuesta a las distintas intervenciones quirúrgicas que se puedan presentar. Con un tratamiento de fisioterapia adecuado, individualizado y sobre todo en el que ellos lo consideren como un juego, pretendemos conseguir una buena colaboración y participación, tanto de los niños como de los padres que deben estar bastante implicados. Las conclusiones a las que llegamos en este estudio es que los niños que han realizado el tratamiento y seguimiento en todas sus fases desde edades muy tempranas presentan un desarrollo motor prácticamente normal en edad y habilidad con respecto a los niños que no han tenido a su alcance los mismos medios. Con lo que las personas que padecen cualquier tipo de displasia ósea, precisan y necesitan un tratamiento y seguimiento fisioterápico precoz, ya que se ha comprobado que empezando desde edades muy tempranas, pueden conseguir una perfecta autonomía dentro de sus posibilidades. Esta precocidad debe ser no sólo en la fisioterapia sino también en otras especialidades sanitarias y manteniendo un control y seguimiento durante toda su vida, por los problemas músculo-esqueléticos que esta patología conlleva. Conseguimos mejorar la calidad de vida del paciente displásico; finalidad que debe ser compartida por un equipo multidisciplinario que aborde de forma integral la atención sanitaria y social que necesitan.

**Palabras clave:** displasias óseas. Acondroplasia. Fisioterapia.

#### INTRODUCTION FUNCTIONAL PAEDIATRIC PHYSIOTHERAPY: CASE STUDY

**Esther de Ru.**

*Gophysio Holanda. Vélez (Málaga)*

**Objective:** The objective of this video case presentation is to introduce functional paediatric physiotherapy. We present the results of three months of using this approach with a quadriplegic 7 yrs old male child who suffers from many physical problems, including pain after his fifth hip operation. The assessment of his present situation and of the therapy results were undertaken by means of GMFM, GMFCS and standard assessment.

**Patient and method:** Instead of using the principles of the well-known neurological based methods such as NDT-Bobath or Vojta, the principles of functional physiotherapy were applied. This new approach, not method, was first described by Mrs M. Ketelaar in her book *The new functional Physiotherapy approach in treating children with Cerebral Palsy* in 1999. This approach is based on using the ICF principles, current knowledge of motor control, motor learning, and the child's environment. Most importantly, the child's and parents wishes are incorporated in the treatment goals. This therapy does not focus on changing tone and activating reflexes, but focussed on the child's problems and on changing the child's possibilities. Its main departing point is what the child can do, not how he does it. Main goal is to make the child more self supporting. Every skill the therapist has can be included in this approach. In this case the parent's main worry was that the child had not been able to stand on his feet since his last hip operation. His right leg had become much shorter and he had physically weakened from not being able to stand at all. This had made him more reliant of help. Assessment of ROM of his hips, knees and ankles, functional strength and the GMFM was administered before treatment started. A virtually non existing abdominal erector muscle was observed on the left side of his trunk. Patient was seen an average of 1 x week and the parents were instructed to repeat as much as possible. Some exercises were specifically developed to let him move by himself at home and in doing so, strengthening him. Elastic taping to support his trunk muscle through sensory stimulation was applied. His mother was asked to manually stimulate his stomach muscle and to ask him to help during transitions, and not to help him too much. She was instructed how to wait and ask him to start every movement; such as getting out of the chair, sitting up, and then to assist him.

**Results:** Result of this therapy approach is presented. The changes in the child's strength and in his functional possibilities are reassessed and visible in this video presentation. Treatment goals will be reassessed for a next period of time.

**Palabras clave:** functional physiotherapy approach gmfm.

#### PREVALENCIA DE LESIONES MIOTENDINOSAS Y OSTEOARTICULARES Y LIGAMENTOSAS EN NADADORES

**Lidanne França Lima(1), Daniela Gardano Buchares Mon't Alverne(1), Ingrid Correia Nogueira(1), Jualiana María de Sousa Pinto(1,2), Clarissa Bentes de Araújo Magalhães(1,3), Clarissa Cardoso Riberio(4).**

*(1)Universidad de Fortaleza. (2)Universidad de Salamanca. (3)Universidad de Oviedo. (4) Universidad de Murcia*

**Introducción y objetivos:** La natación es una actividad física completa, considerada como la más beneficiosa forma de ejercicio, promoviendo más ventajas que cualquier otro deporte. Es utilizada como tratamiento psicoterapéutico coadyuvante en el tratamiento de las lesiones, en la recuperación de atletas lastimados y como un medio de superar el estrés. Sin embargo, en los atletas de natación de competición se puede encontrar lesiones en las articulaciones móviles más utilizadas debido a las técnicas defectuosas y/o inadecuadas y por la repetición excesivamente de los mismos movimientos. Los nadadores de la categoría máster ya son adultos y, por eso, presentan factores de riesgo, como edad, la herencia, el sexo y la estructura anatómica que pueden contribuir con las lesiones. Estas se pueden dividir en lesiones deportivas agudas (L.D.A.) que tienen evolución inmediata y resultan de accidentes y las lesiones deportivas crónicas (L.D.C.) que tiene evolución sumativa. Probablemente, las lesiones más comunes en los nadadores competitivos son las L.D.C., pues son una respuesta a la acción repetitiva a la cuál las estructuras óseas, musculares, tendinosa o articular son sometidas. Los principales daños en esos nadadores se producen, principalmente, en las articulaciones móviles: la columna cervical, el hombro, la columna lumbar, las rodillas, los pies y los tobillos. Así, hubo la preocupación en saber cuáles son las lesiones más frecuentes, para así proporcionar un tratamiento adecuado para evitar la aparición de nuevas lesiones con acometimiento grave y de recuperación laboriosa. La investigación tuvo el objetivo de identificar la prevalencia de las lesiones miotendinosas, osteoarticulares y ligamentarias en los nadadores del estilo rastro, pecho, mariposa y dorso de la ciudad de Fortaleza, Brasil.

**Material y método:** Fue realizado un estudio transversal observacional con 30 atletas de natación competitiva entre 35 y 45 años, participantes de la Asociación Cearense de Natación en el cuál fue aplicado un cuestionario sobre la edad, el sexo, el tiempo de práctica deportiva, la presencia de algún tipo de lesión por esa práctica, métodos de prevención entre otras cuestiones.

**Resultados:** De la muestra, 15 eran mujeres, 15 hombres y siete (23%) tuvieron lesiones resultantes de la práctica del deporte. De éstos, 57% habían presentado lesiones de miotendinosas, 43% osteoarticulares y ningún tuvo lesión ligamentaria. De los siete lesionados, cuatro buscaron profesionales cualificados para un correcto diagnóstico de la lesión, habían sido sometidos a tratamiento fisioterápico con buenos resultados. Respecto a la articulación móvil comprometida por la lesión, tres (42.9%) atletas habían presentado en la articulación del hombro, dos (28.55%) en la columna lumbar, un deportista (14.3%) presentó lesión en el pie y tobillo y un atleta (14.3%) en la articulación de la rodilla. Fue encontrado también que estos atletas están preocupados con la prevención de lesiones.

**Conclusión:** Se concluye que el porcentaje de lesiones en estos atletas es bajo, siendo más frecuentes las músculo-tendinosas y que existe una preocupación con respecto a su prevención lo que indica una buena visión de los deportistas respecto a promoción de la salud.

**Palabras clave:** prevalencia. Estudios transversales. Natación. Lesiones. Ligamentos.

## INTERVENCIÓN INTERDISCIPLINAR EN MUCOPOLISACARIDOSIS: EL SÍNDROME DE HUNTER Y SU APARATO LOCOMOTOR

Marta Gómez Martínez, Juan Paul Murcia Ros.  
Astrapace. Murcia

**Introducción:** Las mucopolisacaridoses (MPS) son un grupo de enfermedades metabólicas hereditarias causadas por la ausencia o el malfuncionamiento de ciertas enzimas necesarias para el procesamiento de moléculas llamadas glucosaminoglicanos (mucopolisacáridos o GAG's) que forman parte de la estructura intercelular y ayudan a construir los huesos, articulaciones, cartílagos, tendones, córneas, piel y el tejido conectivo. Se trata de enfermedades crónicas, degenerativas y muy poco frecuentes, con desórdenes lisosomales del almacenaje causado por una anomalía genética. La falta de estas enzimas provoca que los mucopolisacáridos se acumulen en las células de múltiples tejidos afectando, entre otros, al Sistema Nervioso Central y Aparato Locomotor. A nivel general, los síntomas característicos son la dismorfia física, disostosis múltiple, visceromegalias, problemas respiratorios y, en algunos casos, el retraso mental. Existen varios tipos de MPS, en el Síndrome de Hunter (MPS tipo II) la anomalía metabólica es la falta de la enzima iduronato sulfatasa. La clínica y la esperanza de vida de los niños con estos síndromes varían según la forma en que se presente la enfermedad, siendo la de aparición precoz la más grave. Actualmente, existe un tratamiento farmacológico de reemplazamiento de esta enzima (ELEPRASE®) que, combinado con una intervención rehabilitadora, está consiguiendo mantener en muchos casos la progresión de la enfermedad a nivel del aparato locomotor.

**Objetivos:** los objetivos de este estudio son dar a conocer la enfermedad y su tratamiento, así como resaltar la importancia de una intervención precoz, coordinada e interdisciplinaria para proporcionar a estos niños una buena calidad de vida.

**Material y método:** se presenta el caso de un niño de 10 años de edad, diagnosticado de MPS II. En el hospital y de forma semestral se realiza, dentro de un registro internacional (HOS: Hunter Outcome Survey), un seguimiento de diferentes parámetros entre los que destacan los relacionados con el aparato locomotor: movilidad articular (JROM: joint range of motion) y marcha (six minute walk test). De esta manera, se consigue medir y comparar los rangos de movimiento de cada articulación del paciente y la distancia que recorre en 6 minutos desde que inició el tratamiento farmacológico en 2006, combinado con fisioterapia, hidroterapia y terapia ocupacional. Desde entonces, el fármaco se administra semanalmente vía intravenosa y el niño recibe los demás apoyos entre el colegio y nuestro centro. Además, se entrevista a la familia, que es la primera en constatar los resultados de la intervención terapéutica.

**Resultados:** después de casi tres años de tratamiento, se aprecian cambios importantes a nivel de la piel y el cabello (se hacen más finos), rasgos de la cara (menos toscos) y, especialmente, del aparato locomotor: las articulaciones son menos rígidas, habiendo incluso ganado en determinados rangos de movimiento. Además, ha desaparecido la hepatoesplenomegalia, los problemas respiratorios son mucho menos frecuentes, aparece normalidad de GAG's en orina y existe una sensación subjetiva de mayor vitalidad y agilidad.

**Conclusiones:** con el trabajo interdisciplinario, coordinado y el apoyo y constancia de la familia, el niño mantiene una calidad de vida acorde con su edad, siendo prácticamente funcional en lo que se refiere al área motora y a las AVDs.

**Palabras clave:** mucopolisacaridoses. Síndrome de Hunter. Hidroterapia. Terapia ocupacional.

## EL FISIOTERAPEUTA COMO FORMADOR Y SUPERVISOR DE PROTOCOLOS DE MANEJO DEL PACIENTE EN UN PSICOGERIÁTRICO

Eunate Lizarraga Arratibel(1,2), Sonia Ropero Moriones(3), Begoña Solanilla Navas(1), M<sup>a</sup> Begoña Fernández Sánchez(1), Leire Belinchón Heras(4).  
(1)Centro Psicogeriátrico San Francisco Javier (Tafalla-Navarra). (2)Universidad Pública de Navarra. (3)Unidad de Neurología del Hospital de Navarra. (4)Clínica Urbamin.

**Introducción y objetivos:** El presente trabajo analiza las patologías asociadas al aparato locomotor que más frecuentemente aparecen en un centro psicogeriátrico, las complicaciones derivadas de un mal manejo del paciente y los cuidados posturales y forma de manejo específicos que van a requerir.

**Material y métodos:** -Análisis de patologías: Se analiza la historia clínica de 130 usuarios ingresados en un centro psicogeriátrico de edad comprendida entre los 49 y los 97 años, en el transcurso de Enero de 2006 hasta Enero de 2008. -Análisis de conocimientos sobre manejo en dichas patologías del personal al cuidado del paciente:

Se recogen los datos mediante encuestas anónimas con cuestiones referidas al manejo del paciente, realizadas a 40 trabajadores sanitarios del centro, donde 15 son DUEs y 25 son auxiliares de enfermería. -Elaboración y supervisión de protocolos: Se organizan dos cursos de formación de 20 horas, impartidos a 30 auxiliares de enfermería y 15 DUEs sobre "Higiene postural y protocolos de manejo del paciente geriátrico con patología", donde se debaten y diseñan unos protocolos generales de manejo.

**Resultados:** -Análisis de patologías: de los 130 residentes valorados, destacan las siguientes patologías: fracturas 38, y entre ellas las más frecuentes, las de cadera 13, y miembro superior 10 y 4 casos de intento de autolisis con resultado de politraumatismo; artropatías 27 (artrosis, artritis, espondilitis anquilosante); rigidez 24; accidentes cerebrovasculares 6; Corea Huntington 2; inestabilidad de la marcha 29; hombro doloroso 10; amputación 2; y como complicaciones más llamativas derivadas de un mal manejo, luxación de cadera tras artroplastia 1; pseudoartrosis por deficiente inmovilización tras fractura 4; subluxación de hombro por tracción excesiva del hombro hemipléjico 3; parálisis periféricas y/o neuritis por compresión o tracción nerviosa 5. -Encuestas: sólo el 32,5% del personal ha recibido formación sobre higiene postural, pero no sobre manejo en el paciente con patología asociada, lo que se evidencia en los resultados de las encuestas con un gran porcentaje de respuestas incorrectas a las cuestiones planteadas.

**Conclusiones:** Los datos obtenidos tras realizar encuestas anónimas al personal auxiliar y el de enfermería, reflejan la falta de formación y de conocimientos sobre higiene postural y manejo en patologías frecuentes en geriatría. Así mismo, del análisis de estas patologías se deduce que muchas de las complicaciones que sufre el paciente pueden ser causadas o empeoradas por una mal manejo o supervisión, por lo que se evidencia la necesidad de poner en marcha un plan de formación para el personal auxiliar y de enfermería, y de diseñar protocolos de manejo generales que se podrán consultar por los trabajadores al cuidado del paciente. Con ello podremos prevenir lesiones e incluso podremos acelerar la recuperación del paciente. Es primordial para la consecución de los objetivos que se proponen, un buen trabajo en equipo, la correcta transmisión de la información referida al paciente, y el papel del Fisioterapeuta como formador y supervisor en este campo.

**Palabras clave:** protocolos. Manejo. Patologías. Formación. Supervisión.

## TRATAMIENTO FISIOTERÁPICO EN UNA DISPARESIA ESPÁSTICA

Ana María Ibáñez Zapater, Alberto López López.  
Astrapace (Murcia)

**Introducción:** La diparesia espástica es un tipo de parálisis cerebral infantil en el cual existe una afectación del tronco y de las cuatro extremidades, con mayor afectación en las extremidades inferiores. La espasticidad, se trata de una hiperactividad muscular secundaria a una lesión de la corteza motora del sistema piramidal.

**Exposición del caso:** se presenta una niña de once años cuyo diagnóstico funcional es una diparesia espástica. La niña realiza marcha autónoma con la ayuda de un andador posterior. El tipo de marcha que presenta es en triple flexión; flexión de caderas, rodillas y tobillos, debido principalmente al acortamiento de la musculatura isquiosural y flexora de cadera, y a la debilidad de cuádriceps e isquiosurales. Debido al rápido crecimiento que ha tenido la niña durante este último año, este patrón de marcha se ha incrementado ya que los músculos no han crecido al mismo tiempo que el hueso, con lo que se han quedado todavía más acortados. Además ha ganado peso y como sus músculos están débiles, cada vez le cuesta más trabajo mover su propio cuerpo. Si a esto le sumamos que la marcha en triple flexión consume hasta ocho veces más energía que la marcha normal, tenemos que el pronóstico de esta niña es la pérdida de la marcha en un corto periodo de tiempo. Con el fin de retrasar al máximo dicha pérdida, hemos realizado un standing de escayola para iniciar un programa de bipedestación y estiramiento prolongado, así como un trabajo intensivo de estiramientos de isquiosurales y psaos y fortalecimiento de los isquiosurales como extensores de cadera.

**Discusión:** esta niña recibe dos sesiones semanales de fisioterapia en ASTRAPACE y otras tres en su colegio. Desde el departamento de Atención Motriz de ASTRAPACE, debido a la involución que ha mostrado la niña en los últimos meses, nos planteamos un cambio en los objetivos del tratamiento, basando el mismo sobre tres pilares básicos como son: evitar todo tipo de actividades que sobrecarguen las rodillas, estiramientos activos de isquiosurales y psaos, y pasivos de isquiosurales mediante posiciones mantenidas y prolongadas en el tiempo, y fortalecimiento de la musculatura isquiosural como extensora de cadera. Nuestra intención fue que este programa de tratamiento fuese intensivo y generalizado, es decir, que se llevara a cabo desde casa, el colegio y ASTRAPACE, aunque por determinadas circunstancias sólo ha sido posible llevarlo a cabo en nuestro centro y una pequeña parte también en casa. Realizamos el standing de escayola con la máxima extensión de rodilla y cadera que la niña podía aguantar, y con la máxima abducción de cadera. Informamos a los padres de que colocasen a la niña en

el standing durante cuarenta y cinco minutos tres veces al día. Con los estiramientos prolongados y mantenidos durante el tiempo, lo que conseguimos es aumentar el número de sarcómeros musculares, y por tanto un estiramiento real del mismo. Sin embargo, con los estiramientos pasivos no aumentamos la longitud del músculo, sino únicamente su elasticidad. El programa de bipedestación se inició inmediatamente después de la última infiltración de toxina botulínica, la cual tuvo lugar el día 26 de Febrero de 2009. Realizamos varias mediciones goniométricas de los músculos isquiosurales para observar su longitud en las distintas fechas y poder comparar para determinar si se están cumpliendo los objetivos propuestos en nuestra intervención terapéutica.

**Palabras clave:** parálisis cerebral. Diparesia espástica. Standing.

### LA MOVILIDAD CERVICAL TRAS LA MANIPULACIÓN VERTEBRAL

**José Luis Martínez Gil, José Manuel Sánchez Ayuso, Virgilio Fuentes Rodríguez, Luis Nicolás Saura.**  
*Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia. Ibermutuamur (Murcia)*

**Introducción:** El raquis cervical, está formado por conjunto de 7 vértebras, que funcional y anatómicamente nos proporcionan dos regiones distintas: El raquis cervical superior o suboccipital que está formado por el atlas y axis. El raquis cervical inferior que comprende desde la cara inferior del axis a la cara superior de T1. En terapia manual, se describe la manipulación, como una maniobra con la que se realiza un movimiento corto, brusco y controlado sobre una articulación sin sobrepasar el límite articular natural de la misma.

**Objetivos:** - Valorar si hay un aumento del rango articular en la movilidad cervical tras la manipulación vertebral cervical. - Valorar cuantos grados de movilidad puede aumentar esta movilidad, diferenciando esa movilidad en la columna vertebral cervical superior respecto de la columna vertebral cervical inferior. - Valorar si los resultados son similares o no en las personas de sexo masculino y femenino.

**Material y métodos:** Para poder comparar este estudio con otros de similares características, se ha realizado una búsqueda bibliográfica en las bases de datos: Ovid y Medline a través de Pubmed. Utilizando palabras clave: Medición, valoración, cervical, manipulación. Los operadores lógicos and, or y not. Se han encontrado: 742 resúmenes de artículos de los que se han seleccionado 18 por su similitud con este estudio.

El estudio se ha realizado en la unidad de valoración funcional del hospital Ibermutuamur (IBMM) de Murcia. Se ha realizado con una muestra de 7 personas (4 de sexo masculino y 3 de sexo femenino). Con un aparato, el El Ned/IBV v2.2 Diseñado por el instituto de biomecánica de Valencia (IBV). La selección de personas ha sido efectuada de acuerdo con los siguientes criterios de inclusión:

Personas entre 20 y 30 años de edad.

De ambos sexos.

Que no hayan padecido ninguna patología cervical.

Que no hayan tenido ningún accidente de tráfico.

Que tengan una movilidad cervical normal.

Que no tengan en la actualidad problema cervical alguno.

Que se encuentren en perfecto estado de salud.

Las exploraciones de FX – EXT y de Inclinación lateral se han realizado en posición de sentado y con unas cinchas que fijan al paciente a una silla de respaldo alto sobre la que está sentado. Las exploraciones de Rotación se han realizado en decúbito supino.

1- Se hizo una primera exploración de cada uno de los movimientos mencionados anteriormente (FX – EXT. Inclinaciones laterales y Rotaciones), en la que el paciente repite tres veces cada uno de estos movimientos mientras un fisioterapeuta recoge en el ordenador los datos que se van obteniendo y otro, va corrigiendo al paciente para que efectúe correctamente cada uno de los movimientos.

El ordenador analiza el movimiento de las tres repeticiones de cada ejercicio y halla la media de la movilidad de cada ejercicio. Si alguno de los ejercicios no es realizado correctamente, el ordenador lo rechaza y hay que hacer otra vez los ejercicios.

2- Tras la exploración de todos los movimientos, se procede a una manipulación manual de la columna vertebral superior con una técnica mixta de traslación – rotación hacia ambos lados (dcho. e izdo.).

3- Nuevamente se repite la exploración completa de todos y cada uno de los movimientos (repetimos el punto 1).

4- A continuación se manipulan manualmente con la misma técnica mixta de traslación – rotación hacia ambos lados (dcho. e izdo.), todas y cada una de las vértebras de la columna cervical inferior.

5- Se repite nuevamente la exploración realizada en los puntos 1 y 3.

**Resultados:** Se obtiene un aumento de la movilidad cervical en general en todos los rangos de movimiento; tanto en FX – EXT, como en LFX Dcha. E Izda. Y rotación en casi todos los pacientes, mucho más significativo después de la manipulación cervical alta que después de la manipulación cervical baja.

**Conclusiones:** Hay un aumento significativo de la movilidad después de la manipulación. Este aumento es mayor después de la manipulación cervical alta y no se encuentra diferencia entre sexos.

### REVISIÓN SOBRE LA EFECTIVIDAD DEL ESTIRAMIENTO CON FACILITACIÓN NEUROMUSCULAR PROPIOCEPTIVA Y LOS FACTORES QUE INFLUYEN EN SU EJECUCIÓN

**Juan Martínez-Fuentes, Juan Antonio Montaña Munuera, Raúl Pérez Llanes**

*Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia.*

La Facilitación Neuromuscular Propioceptiva (FNP) se usa frecuentemente para aumentar el rango de movilidad, a través del estiramiento muscular.

Los objetivos de la revisión fueron conocer la efectividad del estiramiento con técnicas de FNP y los factores que influyen en su aplicación.

Para ello, se realizó una búsqueda en las bases de datos Medline, Academic Search Premier y Sportdiscus, usando los descriptores muscle stretching exercises; range of motion, articular; proprioceptive neuromuscular facilitation; stretching; proprioceptive neuromuscular facilitation stretching; PNF; contract-relax.

Los estudios analizados nos indican que el estiramiento con FNP es una técnica útil y efectiva para mejorar el rango de movilidad, aunque no se puede afirmar que sea más efectiva que otras técnicas de estiramiento como el estiramiento pasivo.

Sin embargo, la escasez de estudios no nos permiten afirmar cuáles son los mejores parámetros para la ejecución de la técnica. Sin embargo, los datos nos orientan a que el número de repeticiones y la intensidad y duración de la contracción no influyen en el rango de movilidad obtenido. Sin embargo, parece que la contracción del músculo contrario al estirado mejora la efectividad de la técnica.

**Palabras clave:** Ejercicios de estiramiento muscular. Rango de movilidad articular. Facilitación neuromuscular propioceptiva. Modalidades de fisioterapia.

### ROL DEL FISIOTERAPEUTA EN LOS CENTROS DE EDUCACIÓN

**Davinia Cano Alburquerque(1) , Diego de Gea Denia(2)**

*(1) Centro de Formación Integral Gabriel Pérez Cárcel, Murcia. (2) Ibermutuamur, Cartagena*

**Introducción:** Con el fin de garantizar la atención a la diversidad en una educación de calidad, con igualdad de oportunidades, que favorezca la transmisión de valores y un aprendizaje permanente, aparece la figura del fisioterapeuta como profesional no docente imprescindible para niños que presentan necesidades educativas especiales en el ámbito escolar. La atención fisioterápica es una intervención especializada que pretende la consecución de objetivos curriculares del alumno a través del desarrollo de sus capacidades motrices.

**Objetivos:** La motivación de esta comunicación es recoger el tipo de trabajo que desarrolla el fisioterapeuta en los centros educativos de la Región de Murcia, así como la utilidad del mismo para los niños, ya que si bien parte del ámbito escolar, se manifiesta a un nivel mucho más importante que es el social, a través de la interacción de estos con el mundo que les rodea.

**Material y método:** Revisión bibliográfica en la base de datos de DOYMA, consultando las siguientes revistas: Fisioterapia, Revista Iberoamericana de Fisioterapia y Kinesiología, Anales de Pediatría, Rehabilitación, Psiquiatría biológica y Revista de la Sociedad Andaluza de Traumatología y Ortopedia. Consulta del Boletín Oficial de la Región de Murcia, actas del I Congreso Internacional de autismo en Murcia, temario del CAP 2007-2008 y el buscador de Internet Google.

**Resultados:** Los fisioterapeutas asisten con sus servicios a escolares con necesidades educativas en educación infantil, educación primaria y secundaria. Esta labor es llevada a cabo tanto en centros públicos como en concertados y privados. La figura del fisioterapeuta, durante el curso escolar 2008-2009, está presente en 276 centros (guarderías, colegios e institutos) de la Región de Murcia, dando alrededor de 80 fisioterapeutas cobertura a 974 niños con necesidades educativas.

Los fisioterapeutas tienen por objetivos la prevención, recuperación y/o rehabilitación física de los alumnos que requieran su intervención. Además, colaboran en dar una respuesta educativa adecuada al alumnado con discapacidad motora para conseguir la integración máxima no sólo en el sistema educativo, sino lo que es más importante, que el niño desarrolle la mayor funcionalidad y autonomía posible. Aconsejan en la propuesta y realización de las ayudas técnicas necesarias para facilitar el acceso al currículo y su progreso en el mismo, realizan tareas de trabajo de la psicomotricidad y posibles problemas en el desarrollo motor del alumnado, así como asesoramiento a familiares y al resto de profesionales que atienden al escolar.

**Conclusiones:** En primer lugar, el papel primordial del fisioterapeuta en el tratamiento de estos niños, por lo que, se hace necesario una formación específica (universitaria y de posgrado) y unas habilidades concretas para el desarrollo del trabajo con el niño y con el resto de integrantes del equipo encargados de la formación del alumno, ya que la colaboración a estos niveles se revela como indispensable.

Entre las funciones específicas del fisioterapeuta están la evaluación del paciente/alumno, fundamental para optimizar un segundo nivel de actuación que es la aplicación del tratamiento y el seguimiento. Es de vital importancia la comunicación con los familiares, así como el desarrollo de un verdadero trabajo en equipo, interdisciplinar con todos los profesionales que asisten al niño, tanto en horario escolar como extraescolar, para dotarlo de la mayor funcionalidad e integración.

### TRATAMIENTO DE LA FIBROMIALGIA MEDIANTE REEDUCACIÓN POSTURAL GLOBAL: A PROPÓSITO DE UN CASO

M<sup>a</sup> del Mar Martínez Lentisco, Patricia Escobar Molero.  
Hospital Torrecárdenas (Almería)

#### Introducción y objetivos:

**Introducción:** El siguiente trabajo pretende compartir una experiencia en el tratamiento de la fibromialgia, desarrollando el arsenal terapéutico que se utiliza para tratar esta enfermedad e intentando contribuir a la mejoría de los síntomas musculoesqueléticos de los pacientes que la sufren. La fibromialgia es una enfermedad reumática crónica caracterizada principalmente por dolor músculo esquelético. En ocasiones más intenso de manera matutina, rigidez y, en algunos casos, hormigueo y parestias. Cursa también con otros síntomas como cefaleas y sueño no reparador.

**Material y método:** Puesto que se trata de una enfermedad con diversidad de síntomas en diferentes localizaciones referidas al aparato locomotor, resulta lógico pensar en tratar a estos pacientes con terapia física convencional como electroterapia, mecanoterapia, masoterapia...etc) pero estas terapias tratan los síntomas de manera localizada, por tanto proponemos el uso de una terapia global previamente habiendo realizado también una valoración específica e individualizada del paciente y que actúe en consecuencia tratando de manera integral y holística la enfermedad. En nuestro caso usaremos la reeducación postural global que es un método de diagnóstico y tratamiento creado por Philippe Souchard en 1981.

El trabajo está centrado sobre una paciente de 56 años de edad diagnosticada de fibromialgia desde hace tres y con tratamiento farmacológico consistente en analgésicos vía oral y antiinflamatorios. El tratamiento consistió en 2 sesiones semanales durante 2 semanas, 1 sesión semanal durante 3 semanas, 1 sesión cada 15 días durante 1 mes y 1 vez al mes durante los tres últimos meses.

**Resultados:** Los síntomas de la paciente cambiaron a razón de dormir 3 horas más nocturnas manifestando sensación de sueño más reparador, disminución de su escala de dolor mostrando dolor de menor intensidad y menos frecuente a lo largo del día, sensación de rigidez matutina menor, pudiendo iniciar sus movimientos a mayor velocidad y disminución de hormigueos en ambos miembros superiores. Conclusiones: La fibromialgia es una enfermedad de difícil tratamiento por su múltiple sintomatología. Consideramos que puede ser interesante afrontar el tratamiento de una patología de estas características con una terapia integral y generalizada, que no se centre en el síntoma específico sino en las características propias del paciente y que pueda tratar a la vez todo el aparato locomotor pues está afectado globalmente y muestra dolor en múltiples localizaciones. En la bibliografía actual hay evidencia del beneficio del ejercicio aeróbico sobre todo a corto plazo. También se están realizando estudios en los que, teniendo en cuenta las características complejas de esta enfermedad, incluyen en el tratamiento tanto medidas farmacológicas como no farmacológicas encontrándose resultados cada vez más favorables con respecto a estas últimas. Con este trabajo pretendemos resaltar la importancia que un tratamiento global e individualizado podría tener como beneficio para estos pacientes, puesto que la sintomatología y experiencia de la enfermedad es propia y característica en cada uno de ellos.

**Palabras clave:** fisioterapia. Fibromialgia. Dolor. Reeducción postural global.

### DESARROLLO CIENTÍFICO DE LA FISIOTERAPIA EN ESPAÑA A TRAVÉS DEL ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA DE LOS ARTÍCULOS CIENTÍFICOS PUBLICADOS.

A. Javier Meroño Gallut(1), Raquel Chillón Martínez(2), Jesús Rebollo Roldán(2), María de los Ángeles Rebollo Catalán(2), Rafael García Pérez(2)  
(1)Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia.(2) Universidad de Sevilla.

**Introducción.** La evaluación de la actividad científica en fisioterapia y su evolución histórica, proporciona uno de los mejores indicadores acerca de cómo se está construyendo conocimiento en la profesión. En este sentido se pueden analizar varios medios documentales, destacando sobre todos ellos, las revistas científicas por su continuidad y nivel de actualización científica. El estudio de la estructura organizativa del estudio en base a los elementos: introducción, definición del problema de investigación, determinación de los objetivos e hipótesis, material y método, resultados, discusión y conclusiones, nos permite identificar las etapas: conceptual, de planificación, empírica e interpretativa del método científico.

**Objetivo.** Desarrollo científico de la fisioterapia en España a través del análisis de la estructura de los artículos científicos publicados.

**Material y método.** Estudio observacional descriptivo realizado sobre 707 artículos originales publicados en la revista Fisioterapia, de la Asociación Española de Fisioterapeutas durante los años 1979 y 2006.

**Resultados.** Los artículos estudiados mejoran su estructura a través del tiempo. Los cambios más destacados en la estructura de los artículos se presentan durante el periodo de estudio 1993-200 y siguen creciendo durante el último periodo analizado 2000-2006. Los cambios de estructura muestran una clara tendencia a la incorporación de los apartados vinculados con las etapas: conceptual, de planificación, empírica e interpretativa, del proceso investigador.

**Conclusión.** Los artículos publicados en la revista Fisioterapia de la AEF han sufrido a lo largo del tiempo una mejora en la organización del contenido de la información, que nos permite reconocer en ellos una progresiva aproximación al método científico.

### FORMACIÓN DE FORMADORES PARA FISIOTERAPEUTAS EN CUIDADOS DE LA ESPALDA: NUESTRA EXPERIENCIA

María Pellicer Alonso; Francisco José Sánchez Marín; Caridad María Ros Serna; M<sup>a</sup> Ángeles Martínez de Salazar Arboleas; Francisco Ruiz Salmerón; Iván Fuster Antón.  
Servicio Murciano de Salud (Murcia)

**Introducción:** Debido al incremento de lesiones y dolor músculo-esquelético en el segmento de la espalda entre el personal del Servicio Murciano de Salud (SMS) es necesario educar a los trabajadores en adquisición de posturas, desarrollo de hábitos y técnicas de manipulación de cargas que protejan la espalda de las lesiones. Para llevar a cabo la formación, a instancias del servicio central de Prevención de Riesgos Laborales (PRL) del SMS y con la colaboración de la Fundación para la Formación e Investigación Sanitaria se diseñó la acción formativa "Cuidados de la Espalda: Formación de Formadores" para fisioterapeutas dentro de la línea estratégica de PRL.

#### Objetivos:

1.-Crear una red de fisioterapeutas-formadores en cuidados de la espalda  
2.-Desarrollar las competencias técnicas y didácticas adecuadas para la docencia en el grupo de fisioterapeutas que actuarían como docentes en las acciones formativas que constituyen el itinerario "cuidados de la espalda".

**Material y método:** Curso desarrollado mediante modalidad mixta (on-line y presencial) de 5 semanas de duración para 20 fisioterapeutas procedentes en su mayoría de atención especializada. Los recursos humanos de esta actividad formativa han sido un fisioterapeuta, un pedagogo y un técnico de formación on line encargados respectivamente de la capacitación técnica, didáctica y de la habilitación del espacio virtual. Siendo los recursos materiales: aula virtual ubicada en una plataforma de formación basada en tecnología Moodle.

La plataforma es esencial para el trabajo a distancia, por mediación de ella se establece el ciclo formativo que consta de 5 etapas: presentación temática y planteamiento directrices, elaboración programa por parte de los alumnos y envío a la plataforma, elaboración de un pre-programa por el tutor técnico a partir de los documentos enviados, el tutor didáctico revisa la estructura metodológica del pre-programa, validación del programa por el grupo. Este ciclo formativo se repite

tres veces abordando la temática de cuidados de la espalda del trabajador ante el ordenador (cargas estáticas), ante el manejo de pacientes (cargas dinámicas) y en las actividades de la vida diaria (cargas estáticas y dinámicas), constituyendo de esta forma el itinerario formativo.

**Resultados:** El curso reporta al alumno los programas formativos estructurados metodológicamente, las bibliotecas de contenidos teóricos y de imágenes. Se han formado un total de 20 profesores, realizándose nueve acciones formativas en 2008.

**Conclusiones:** Experiencia positiva, donde el trabajo en equipo, coherencia del grupo y homogeneidad ha sido decisivo

La formación on-line, aporta flexibilidad y auto-regulación en la obtención del conocimiento.

La metodología empleada ha facilitado la construcción de contenidos consensuados y la adquisición de competencias didácticas.

Los discentes finales de los cursos del itinerario formativo refieren en las encuestas realizadas, gran satisfacción y aplicabilidad de la formación a su puesto de trabajo.

La capacitación adquirida por los discentes ha servido para proyectar la figura del fisioterapeuta en el SMS.

**Palabras clave:** Formación. Fisioterapia. Ergonomía. Espalda.

#### FIABILIDAD Y VALIDACIÓN INTERNA DE UN MÉTODO DE ANÁLISIS TEXTURAL DE IMÁGENES ECOGRÁFICAS TENDINOSAS

José Ríos-Díaz (1), Ana de Groot Ferrnado(2), Jacinto J. Martínez-Payá (1), M<sup>a</sup> Elena del Baño Aledo (1).

(1) Grupo de Investigación "Ecografía y Morfo-densitometría Preventiva" Universidad Católica San Antonio de Murcia. (2) Khronos Fisioterapia (Elche-Alicante-España).

**Introducción:** La ecografía es un técnica útil para el estudio del sistema músculo esquelético y más aún si se complementa con el análisis de imagen cuantitativo. Con él puede obtenerse información morfométrica y textural de las estructuras exploradas. Antes de que estos análisis puedan ser usados con aplicaciones clínicas debe comprobarse la fiabilidad tanto del método de la toma ecográfica como del propio método de análisis de imagen.

**Objetivos:** realizar un estudio de fiabilidad intraobservador tanto del análisis morfométrico como del análisis textural de ecografías del tendón rotuliano.

**Método:** Puesto que se trata de un estudio de fiabilidad el diseño del trabajo se corresponde con un estudio observacional analítico transversal. Con una muestra de 60 ecografías tomadas de forma transversal sobre el tendón rotuliano a 1 cm de su inserción en el pico de la rótula. 30 de ellas se tomaron con un ajuste de profundidad de exploración de 3,9 cm (usadas para el análisis morfométrico puesto que a esta profundidad se puede observar todo el contorno tendinoso) y otras 30 ecografías tomadas a una profundidad de 2,4 cm (que proporciona una mayor resolución adecuada para el análisis textural). Todas las ecografías fueron tomadas por el mismo técnico con un ecógrafo Sonosite Titan dotado de una sonda lineal L-38 con un rango de frecuencias de 5 a 10 MHz. En el caso de análisis morfométrico, todas las variables dependían del trazado del perímetro del contorno por parte del explorador. En el caso del análisis textural, las variables se calcularon a partir del rectángulo de análisis seleccionado por el explorador. El software usado para el análisis de imagen, tanto morfométrico como textural, fue Image J v.1.41. Todas las manipulaciones realizadas en las imágenes se efectuaron con una tableta y lápiz digitales que facilitan el trazado de contornos y selección de regiones de interés. Ambos procesos de medición se realizaron sobre el mismo paquete de imágenes en dos momentos temporales diferentes, con la segunda medición ciega respecto a la primera. Se calculó el coeficiente de correlación intraclase (cci) y sus límites inferior y superior; con un modelo alfa de dos factores y efectos mixtos y concordancia absoluta y con un límite inferior tolerable de un cci mayor o igual a 0.75. Siguiendo las recomendaciones de Bland y Altman, el estudio se complementó con los gráficos sugeridos por Bland y Altman en los que se representan las diferencias entre los pares de medidas (eje de ordenadas) y el promedio de las mismas, además se aportan los valores medios de las diferencias y su intervalo de confianza. Los programas usados fueron SPSS 15.0 y Excel-Microsoft, con un nivel de confianza del 95% para todas las pruebas.

**Resultados:** En la variable perímetro, se obtuvo un cci de 0.90 con un límite inferior de 0.80; para la variable área que es dependiente de la anterior, también se obtuvo un valor de cci elevado, 0.95, con un límite inferior de 0.90. Puesto que la anchura, el grosor y la circularidad pueden tener cierta relevancia clínica y son calculadas a partir del perímetro, también calculamos su fiabilidad con unos valores mínimos superiores 0.90. También se calculó el cci para las variables ecogenicidad media (nivel de gris medio) con un cci=0.99. En cuanto a las variables relativas al análisis textural, las variables analizadas fueron la uniformidad, homogeneidad y entropía, en dos orientaciones (0 y 90°) y tres distancias entre píxeles vecinos (d=1, 5 y 10 px). En la variable uniformidad se obtuvieron cci superiores a 0.90 en los dos ángulos y las tres orientaciones. En la variable homogeneidad se obtuvieron cci muy buenos (<0.90), pero en la orientación 90° el límite inferior del cci disminuyó hasta 0.70. Por último en la variable entropía todos los cci superaron el 0.90.

**Conclusiones:** Tanto las variables morfométricas como las texturales medidas sobre imagen ecográfica transversal del tendón rotuliano presentan una fuerte fiabilidad. La variable textural homogeneidad ha resultado ser la más sensible lo que concuerda con estudios preliminares. Estos valores servirán de referencia para comparar a los distintos exploradores entre sí y también para poder validar el propio proceso de la toma ecográfica que implica aspectos tales como la colocación del paciente, de la sonda o la cantidad de gel utilizado. Los estudios de fiabilidad son fundamentales cuando se pretende trabajar con imagen biomédicas con fines de investigación. Más aún importante cuando se trata de ecografías puesto algunos especialistas critican su uso para investigación por ser técnico dependiente y se suele ofrecer como criterio de fiabilidad los años de experiencia del técnico.

**Palabras clave:** Fiabilidad. Ecografía. Tendón. Análisis morfométrico. Análisis textural.

#### TRATAMIENTO FISIOTERÁPICO EN EL SÍNDROME DE LEIGH. A PROPÓSITO DE UN CASO CLÍNICO

Isabel María Sánchez Rey(1), Yolanda Noguera Iturbe(2)

(1)Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia.

(2)Universidad San Pablo CEU (Elche)

**Introducción.** El síndrome de Leigh es una enfermedad neurometabólica congénita rara, producida por un déficit de piruvato decarboxilasa o del complejo Citocromo C Oxidasa (COX), enzimas de origen mitocondrial. Forma parte de un grupo de enfermedades llamadas encefalopatías mitocondriales. El modelo de herencia esta ligado al gen X recesivo, autosomal y mitocondrial. Esta enfermedad fue descrita por primera vez, en 1951, por Denis Leigh.

**Objetivo.** Establecer un protocolo de tratamiento fisioterápico teniendo como prioridad absoluta la calidad de vida del niño con Síndrome de Leigh.

**Material y Método.** Este trabajo se ha desarrollado a partir de un caso práctico para el que se solicitó tratamiento fisioterápico en septiembre de 2005. El niño tenía entonces 12 años de edad y aunque la clínica y el curso de la enfermedad son muy variables, sabiendo que se caracteriza por provocar afectación multisistémica con predominio de lesiones en el sistema nervioso central: necrosis del tallo cerebral y de los ganglios basales, que producen un retraso en el desarrollo, retraso psicomotor, convulsiones, ataxia, neuropatía periférica y atrofia óptica; establecimos un tratamiento fisioterápico lo más adaptado posible a las características de nuestro paciente, contando siempre con su aprobación y colaboración.

**Palabras clave:** síndrome de Leigh. Tratamiento fisioterápico

#### ABORDAJE FISIOTERAPÉUTICO EN EL NIÑO CON HEMOFILIA

Víctor F. Santamaría González, Jaya Rachwani Parshotam

Málaga

**Introducción:** La hemofilia es un trastorno hemorrágico hereditario ligado al cromosoma X. Su etiopatogenia se corresponde con una deficiencia del Factor VIII o IX de la coagulación, imprescindibles para la correcta regulación de la hemostasia. Las continuas hemorragias ya presentes desde la infancia, conllevan a una pato – fisiología músculo – esquelética que deriva en la denominada artropatía hemofílica crónica. La precocidad del proceso rehabilitador de manera coadyuvante al hematológico, resulta vital en la prevención de las repercusiones funcionales de los continuos hematomos.

**Objetivo:** Describir los procedimientos fisioterápicos en la artropatía hemofílica durante la etapa infantil. Así, como terapias relacionadas con el ejercicio y con el acondicionamiento físico. Y cuáles son las consecuencias de la enfermedad en la participación comunitaria.

**Metodología:** Se realizó una búsqueda bibliográfica en monografías relacionadas con la temática. En las bases de datos: Medline, Cochrane, Science direct y Embase. Y además, en la revista oficial Haemophilia. Establecimos como límites una edad comprendida por un intervalo de 0 a 18 años, y una cobertura temporal de una década. Los descriptores empleados fueron Hemophilia A, Hemophilia B, Physical Therapy Modalities, y Rehabilitation. Como criterios de inclusión, consideramos aquellas publicaciones relacionadas con alguna modalidad terapéutica vinculada a la fisioterapia, rehabilitación, u otras, cuyo fin estuviera destinado a la mejora de la calidad de vida del paciente pediátrico hemofílico.



**Resultados:** De entre los artículos obtenidos seleccionamos 21 por adecuación a la temática de la ponencia. La mayoría de estos, estudian la influencia del ejercicio físico y del deporte en la artropatía hemofílica y en sus repercusiones funcionales. Por el contrario, existe poca literatura científica en razón a la efectividad de la terapia manual. Destaca la coincidencia de la mayoría en la existencia de una clara alteración biomecánica producida por reiterativas hemorragias intrarticulares.

**Conclusiones:** Existen gran número de estudios sobre la artropatía hemofílica y de cómo esta puede influir en la calidad de vida de los niños hemofílicos. Las distintas modalidades de terapia física resultan ser un pilar fundamental para evitar o retrasar la patología biomecánica, producida por estas continuas hemorragias intraarticulares en estadios tempranos de maduración muscular y esquelética.

**Palabras clave:** Hemofilia A, Hemofilia B, Fisioterapia, Modalidades de terapia física.

#### INFLUENCIA DEL ESTIRAMIENTO EN PERSONAS MAYORES

**Thais Teles Veras(1), Daniela Gardano Bucharles(1), Ingrid Correia Nogueira(1), Juliana María de Sousa Pinto(1,2), Clarissa Bentes de Araújo Magalhaes(1,3), Clarissa Cardoso Riberio(4).**

(1)Universidad de Fortaleza. (2)Universidad de Salamanca. (3)Universidad de Oviedo. (4) Universidad de Murcia

**Introducción y objetivo:** Actualmente, en países desarrollados y en desarrollo, existe la preocupación de la persona en busca de una mejor calidad de vida, para poder vivir más y con más salud. El número de personas mayores en los países en desarrollo está aumentando rápidamente. El envejecimiento es un fenómeno biopsicosocial que se manifiesta en los seres humanos de varias maneras, a partir de las células pasando por los tejidos y órganos. Este proceso interfiere en el funcionamiento orgánico de los individuos de una manera significativa, influyendo en las actividades humanas. Buscando la longevidad y una mejor calidad de vida, las personas de edad avanzada utilizan distintos recursos para minimizar las variaciones provocadas por el proceso de envejecimiento y sus consecuencias. El estiramiento es uno de esos recursos con lo cual se hace un trabajo corporal para la prevención de lesiones, promoción de mejor flexibilidad y mejor coordinación, además del efecto psicológico. Así, este estudio tuvo como objetivo relacionar la práctica de estiramientos sobre la flexibilidad de personas mayores.

**Material y método:** Fue realizado un estudio del tipo ensayo-clínico, con veinte personas con más de 60 años de ambos sexos que residían en el barrio Edson Queiroz, en la ciudad de Fortaleza - Ceará, Brasil, en el período de enero a mayo de 2004. Los mayores fueron sometidos a un programa de rehabilitación que consistía en calentamiento, estiramiento y relajación una vez por semana durante 50 minutos. Se midió la amplitud de movimiento de varias articulaciones de todos los participantes antes y después de tres meses de actividad.

**Resultados:** Hubo un aumento estadísticamente significativo de todas las amplitudes articulares de los miembros evaluados ( $p < 0,05$ ). En la flexibilidad de la rotación de la columna cervical hubo un aumento estadísticamente significativo del 22,4% en la derecha y de 22,35% en la izquierda. La extensión de la columna cervical se observó un incremento de un 90%. Aumentó en un 16,15% a la derecha y 14,65% a la izquierda para la flexión lateral de la columna cervical. Cuanto a la flexibilidad de los músculos iliopsoas y recto femoral se encontró una diferencia estadísticamente significativa del 22,8% a la derecha y 49% a la izquierda. Ya en los isquiotibiales se observó un aumento del 45%. Respecto a los aspectos psicosociales no se ha encontrado cambios significativos en vista que después que empezaron a participar del grupo los mayores comenzaron a realizar alguna otra actividad doméstica o de ocio y, además, todos manifestaron mejor sensación de bienestar general después de la actividad con reducción de sus dolores.

**Conclusión:** Es posible concluir que un programa de estiramiento dirigido a personas de edad avanzada proporciona mayor flexibilidad de todas las articulaciones, la mayoría a favor de la articulación de la columna cervical y lumbar, con la reducción del dolor en las articulaciones y, además, favorece las relaciones interpersonales, la mejoría del bien estar general y la promoción de la salud.

**Palabras clave:** ejercicios de estiramiento muscular. Envejecimiento. Promoción de la salud. Movimiento.

#### FISIOTERAPIA EN UNA PACIENTE CON ESCLEROSIS AMIOTRÓFICA. CASO CLÍNICO

**Pilar Vélchez Conesa, Pablo López Martínez.**

*Clinica de Fisioterapia Nuestra Sra. de Belén (Murcia).*

**Introducción:** El interés mundial por la Esclerosis Lateral Amiotrófica (ELA) se resume en apenas una década, en la cual se ha empezado a investigar sobre la enfermedad y donde el tratamiento de los pacientes con ELA ha cambiado profundamente (Chiò, Silani, & Group, 2001). En España hay varias asociaciones que estudian esta enfermedad, como ADELA, FUNDELA o Aradela; Italia destaca a nivel europeo, y el Instituto ALSTDI en Massachusetts (EEUU) a nivel mundial. Debido a la baja incidencia y al desconocimiento de la enfermedad, la ELA se ha situado dentro del grupo de "Enfermedades Raras" (ADELA).

**Teorías y consecuencias de la ELA:** La ELA o enfermedad de Lou Gehrig es una enfermedad neurodegenerativa que involucra el córtex cerebral, el tallo cerebral y las motoneuronas de los nervios espinales (Martínez, Karenine, Ramírez, Iguimar, Carvalho, & Marino, 2006), la etiología de la ELA es multifactorial que incluye factores genéticos y ambientales. Los **signos comunes** son debilidad y atrofia muscular, calambres, fasciculación, alteraciones en la marcha y alteraciones en los reflejos y el tono. Los síntomas bulbares son disfagia, disartria, disfonía y alteraciones respiratorias. Los pacientes con ELA, emocionalmente, reportan sobre todo indefensión, afeción negativa, esperanza, tristeza, depresión, aislamiento y soledad, por lo que en el cuidado y tratamiento de estos pacientes influye mucho el sistema de cuidados en los ámbitos familiar, social y emocional (Paz Rodríguez, Andrade Palos, & Llanos del Pilar, 2005).

**Aplicación actual de la fisioterapia:** En este estudio se analizará el tratamiento fisioterápico llevado a cabo en una paciente de ELA. La **fisioterapia respiratoria** es una técnica de ventilación de presión positiva no invasiva, que sólo practican una media del 60% de los centros estudiados por (Chiò, Silani, & Group, 2001) en pacientes que ya la necesitaban; esta técnica se realiza tarde en el curso de la enfermedad, normalmente cuando los pacientes ya tienen sus primeros síntomas respiratorios y la prevención es trascendental en esta área. La atención prestada a esta técnica suele ser insuficiente (Chiò, Silani, & Group, 2001) y tiene una importancia añadida dado que según (Chiò, Silani, & Group, 2001), la ventilación invasiva suele encontrar actitudes negativas de los pacientes y los familiares. La aplicación de esta técnica es importante porque podría mejorar la efectividad de la tos ya que la incapacidad de una tos efectiva de las secreciones respiratorias es una de las principales causas de fallo respiratorio y muerte en pacientes con estas enfermedades (Kang & Bach, 2000).

**Objetivo e hipótesis:** El objetivo de este estudio es observar la respuesta de un tratamiento de fisioterapia en una paciente de ELA consistente en fisioterapia respiratoria, campo magnético y trabajo muscular. La hipótesis principal es evitar la involución de la capacidad funcional y conseguir la adaptación del paciente a las necesidades de sus actividades diarias a través de la fisioterapia.

**Método:** Muestra: Paciente mujer de 60 años diagnosticada de ELA en Abril de 2007, aunque empezó la rehabilitación en Junio de 2006 debido al inicio de la sintomatología (como cervicalgia, epicondilitis, periartrosis del hombro o cervicobraquialgia). El protocolo de tratamiento consiste en: Fisioterapia respiratoria, campo magnético y trabajo muscular. Instrumentos: Para el tratamiento de fisioterapia se utilizó un campo magnético y una máquina de electroterapia con corrientes rectangulares y de subida progresiva y bajada brusca. Para la evaluación de los resultados se utilizó el Cuestionario de Calidad de vida de McGill, el Cuestionario ALSAQ-40, y se registró la inervación nerviosa a través de curvas Intensidad-Tiempo y Amplitud-Tiempo.

**Palabras clave:** Esclerosis Amiotrófica Lateral, inervación, fisioterapia.

#### COMUNICACIONES LIBRES PÓSTER

##### TRATAMIENTO DE LA PATOLOGÍA LUMBAR MEDIANTE LA TÉCNICA DE TERAPIA MIOFASCIAL.

**Patricia Escobar Molero, M<sup>a</sup> Del Mar Martínez Lentisco.**

*Policlínica Privada (Granada)*

**Introducción:** La inducción miofascial es una técnica de evaluación y tratamiento donde se utilizan movimientos tridimensionales y presiones sostenidas en todo el sistema fascial para eliminar sus restricciones y recuperar el equilibrio funcional del cuerpo. Para que el cuerpo esté sano es necesaria la integridad del sistema fascial, ya que este conecta y envuelve todas las estructuras del ser humano. En numerosas ocasiones se sufren lesiones, sin ser conscientes de ello, el traumatismo no es necesariamente un golpe, una caída o un accidente automovilístico; una postura inadecuada también puede significar un traumatismo para el sistema fascial. Dentro de las múltiples patologías susceptibles de ser tratadas con el método miofascial, centraremos nuestro trabajo en la patología lumbar con dolor mecánico sin cuadros traumáticos o degenerativos previos así como excluyendo posibles causas reumáticas o sistémicas que justifiquen los síntomas, ya que se estima que más del 80% de la población sufrirá algún tipo de dolor lumbar mecánico a lo largo de su vida. El objetivo del presente trabajo será valorar la importancia de incluir la utilización de técnicas miofasciales para tratar este tipo de patologías

**Material y Método:** Para este trabajo se ha realizado un seguimiento durante 2 meses de 15 pacientes en clínica con patología lumbar, con síntomas de dolor e impotencia funcional. Previamente hemos valorado la movilidad, elasticidad y dolor. A todos los pacientes se le han aplicado tanto técnicas superficiales como profundas, según las necesidades de cada sesión.

El tratamiento ha variado en función de la clínica y evolución que han presentado los pacientes.

La frecuencia de los tratamientos así como los resultados han dependido de la gravedad de la lesión, antigüedad, extensión y profundidad. Hemos aplicado una media de 6-7 sesiones, a razón de una sesión semanal.

**Resultados:** En el 85% de los casos, se consiguió aliviar el dolor, recuperar la función y reestablecer el equilibrio postural; sin embargo, aquellos pacientes que han mantenido patrones de movimiento poco eficaces, han vuelto a sentir los síntomas.

**Conclusiones:** Tras esta experiencia, pudimos comprobar que cualquier paciente que sufra patología lumbar mecánica sin ningún cuadro orgánico asociado es susceptible de beneficiarse de las técnicas de inducción miofascial. Los resultados encontrados fueron en gran parte positivos y las técnicas miofasciales fueron muy útiles para tratar esta patología.

También se debe mencionar que es importante que el paciente, durante el programa de tratamiento miofascial, tenga un entrenamiento funcional, postural o de facilitación propioceptiva para poder desarrollar patrones correctos de reclutamiento motor, y obtener así mejores resultados.

**Palabras clave:** lumbalgia, dolor miofascial.

## ASTROCITOMA CEREBELOSO EN UN NIÑO

**Engracia García Ruiz, Gloria Navarrete Olmedo, Fátima Argibay Parada, M<sup>a</sup> Isabel Martín Juárez**  
*Servicio de rehabilitación Hospital Torrecárdenas (Almería)*

**Introducción:** Presentamos el caso de una niña con desarrollo dentro de la normalidad hasta los 22 meses de edad, momento en el que se diagnostica e interviene de astrocitoma cerebeloso. Tras la cirugía se produce una involución en su desarrollo psicomotor, presentando una desconexión total con el medio. Se le deriva al servicio de rehabilitación. Exponemos el tratamiento rehabilitador llevado a cabo y los resultados obtenidos hasta su derivación a un centro de neurorehabilitación (Instituto Gutman).

**Objetivos:** Realizar un análisis del tratamiento conjunto de Fisioterapia Infantil y Terapia Ocupacional, en cuanto a la valoración, a los objetivos y al plan de tratamiento, así como las modificaciones que hubo que realizar en éste, en función de los cambios que se han ido produciendo en la situación clínica de la niña.

**Material y método:** El tratamiento rehabilitador se inicia en la fase intrahospitalaria, cuando la situación clínica de la niña era inestable, con el objetivo de prevenir deformidades. Una vez que se estabiliza, tras el alta hospitalaria, inicia tratamiento rehabilitador ambulatorio con los objetivos de recuperar las funciones psicomotoras dañadas, potenciar las capacidades preservadas y prevenir la deformidad. Durante este tiempo se le realizan varias intervenciones para el control de la hidrocefalia que presenta, lo que provoca pérdida de capacidades que ya había recuperado, llevándonos a tener que reajustar el tratamiento de forma continua.

**Resultados:** El abordaje coordinado entre los distintos profesionales de este servicio ha permitido responder de forma precisa y a tiempo a los cambios que se han ido produciendo en el estado de esta niña. Con todo ello se ha conseguido que, una vez estabilizado su cuadro clínico, su mejora funcional permita plantear la derivación a un centro especializado en daño cerebral.

**Conclusiones:** Ante el Astrocitoma cerebeloso en este niño, se evitaron las deformidades, se intentó recuperar las funciones psicomotoras dañadas, se potenció las capacidades preservadas y se tuvo que reajustar el tratamiento de forma continuada por parte de todo el equipo multidisciplinar. Una vez más queda patente la importancia del trabajo coordinado entre los profesionales de un servicio hospitalario.

**Palabras clave:** Astrocitoma. Psicomotor. Rehabilitación. Prevención.

## VALORACIÓN FISIOTERAPÉUTICA DE LOS TRASTORNOS DE MOVILIDAD EN PACIENTES CON PATOLOGÍA NEURODEGENERATIVA

**Eunate Lizarraga Arratibel; Begoña Solanilla Navas; Sonia Ropero Moriones; María Begoña Fernández Sánchez**  
*Centro Psicogeriátrico San Francisco Javier, Pamplona (Navarra)*

**Introducción:** Estamos elaborando un estudio de investigación para determinar la afectación en la movilidad en pacientes institucionalizados con patología neurodegenerativa (Alzheimer, Parkinson, Corea de Huntington y Demencia Vascular). **Objetivos:** El principal objetivo de este estudio es establecer la relación entre los problemas de movilidad y las diferentes patologías neurodegenerativas que presentan los residentes en el centro San Francisco Javier.

**Material y métodos:**

- Ficha médica (antecedentes, sexo, edad).
- Escalas de valoración (Tinetti, Barthel).
- Hojas de tratamiento.
- Vademécum.

**Resultados:** En el estudio que estamos realizando hemos cogido una muestra de 61 pacientes institucionalizados en el Centro Psicogeriátrico "San Francisco Javier", todos con patología neurodegenerativa. Hemos observado que:

- Los pacientes del estudio presentaban a su ingreso en nuestro centro una media en la escala de Barthel de 73.2 puntos, y tras la evolución de la enfermedad la media actual es de 35.25 puntos.
- La media en la escala de Tinetti, tanto en su área de marcha como de equilibrio, también sufre un descenso importante con la evolución de la enfermedad, de una media de 10.6 y 13.64 respectivamente al ingresar, a un 5.16 y 6.74.
- Un 55.74% de los residentes ha recibido rehabilitación, y de ellos un 82.35% ha experimentado cierta mejoría o retraso de su empeoramiento.

**Conclusiones:** Conociendo estos datos podemos saber qué pacientes van a presentar un deterioro de su movilidad a la vez que va evolucionando su patología neurodegenerativa y establecer estrategias de actuación para cada caso.

Esto nos llevará a hacer un enfoque de nuestra labor diaria con los residentes más efectiva e individualizada.

**Palabras clave:** Movilidad. Marcha. Equilibrio. Rehabilitación

## EFFECTOS DE LA TERAPIA SNOEZELEN E INTEGRACIÓN SENSORIAL EN ATENCIÓN TEMPRANA

**Ana Teresa López Marín.**

*Diplomatura de Terapia Ocupacional. Universidad Católica San Antonio de Murcia.*

**Introducción:** Snoezelen, es la terapia de estimulación multisensorial controlada en ambientes seguros que implica todos los sistemas sensoriales, la facilitación del crecimiento dendrítico y la mejora de la conectividad sináptica en niños con alteraciones neurológicas. En 1975 en los Países Bajos, Hulsege y Verheul mezclaron dos palabras holandesas, "snuffelen" (descubrir, explorar) y "doezelen" (estado de relajación). La Teoría de la Integración Sensorial fue desarrollada por A. Jean Ayres (1972-1989), terapeuta ocupacional, doctorado en psicología educativa y neurológica. En el campo de la clínica, Ayres desarrolla esta teoría para trabajar la capacidad de organizar la información sensorial, de utilizarla para aprender y desempeñarse en las actividades de la vida diaria de los niños.

**Objetivos:** Realizar una exploración de las aplicaciones y usos de la Terapia Ocupacional desde la perspectiva de la teoría de la Integración Sensorial, de niños con trastornos del desarrollo y trastornos de la modulación sensorial; conocer los efectos de la Terapia Snoezelen sobre los cambios fisiológicos, cognoscitivos, del comportamiento y efectos positivos: como la relajación y la disminución del estrés en niños con alteraciones neurológicas o trastornos del desarrollo.

**Material y métodos:** Para poder realizar el estudio de revisión bibliográfica, se ha utilizado las siguientes bases de datos: MEDLINE-PUBMED, NARIC, COCHRANE LIBRARY, IMBIOMED; y la plataforma digital EBSCO. Los descriptores utilizados en dicha búsqueda fueron: Snoezelen, Estimulación Multisensorial, Terapia Ocupacional, Integración Sensorial y Atención Temprana. Como operador lógico, se utilizó el AND y sólo se seleccionaron los artículos de habla inglesa y española. Los límites de búsqueda bibliográfica fueron de los últimos ocho años. Se han utilizado también varias herramientas del idioma: diccionario, traductor de idiomas que incorpora Google, y traductor Babel Fish de Yahoo.

**Resultados:** En la Terapia Snoezelen se pudieron observar: una mejora en las medidas cognoscitivas, una disminución de los ritmos cardíacos y del tono muscular de las extremidades afectadas. Los niños tratados con Terapia Ocupacional e Integración Sensorial obtenían mejores resultados a nivel cognitivo, atención y a nivel social que otros grupos no tratados de la misma manera.

**Conclusiones:** La Terapia Snoezelen da buenos resultados en el tratamiento de niños con lesión cerebral, pero es necesario realizar más investigaciones al respecto. La Terapia Ocupacional en la Integración Sensorial mejora las dificultades de niños con trastornos de la modulación sensorial. Los estudios anteriores de la eficacia de la Terapia Ocupacional en la Integración Sensorial han sido solo proyectos, por lo tanto es necesario realizar más investigaciones de alta calidad y eficacia.

**Palabras clave:** Snoezelen. Terapia Ocupacional. Terapia Multisensorial. Integración Sensorial. Atención Temprana.

### LA IMPORTANCIA DE LOS ESTIRAMIENTOS MIOTENDINOSOS DOMICILIARIOS EN LA EPICONDILITIS COMO PREVENCIÓN DE RECIDIVAS

**Elena Madrid Ramírez; María Isabel Gómez Rodríguez; M. Amparo Pinilla Redondo; Rafael Velasco Velasco; M. Amparo Redondo Santamaria; Ana María Pinilla Redondo**

*Centro Salud Algodonera (Talavera de la Reina, Toledo).*

**Introducción:** La epicondilitis es una causa de consulta frecuente en Atención Primaria, ocasiona el 6,2%. Es el proceso que presenta unos criterios diagnósticos de mayor especificidad. Existe un elenco de procesos: agudos de origen traumático y crónicos por sobreuso y/o microtraumatismos. **Objetivos:** objetivo general: Valorar la influencia de la practica de los estiramientos miotendinosos en domicilio en las recidivas de la epicondilitis. Objetivos específicos: -

Valorar la evolución de la clínica con la práctica de los estiramientos.- Valorar la ergonomía en las AVD. **Material y método:** Captación: en un rastreo de listas de espera de la unidad de fisioterapia en el registro informático Turriano, de Atención Primaria de Talavera de la Reina (Toledo), seleccionamos pacientes que han solicitado tratamiento por epicondilitis. La muestra obtenida en un año: 52 casos con 12 pérdidas. Valoración pre y post-tratamiento (inmediato y a los tres meses):

- Escala analógico visual del dolor (siendo 0 mínimo y 10 máximo).
- Balance articular flexo-extensión.
- Prueba de Thomson (signo del codo de tenista).

Tratamiento:

- Masaje muscular relajante.
- Cyriax.
- Crioterapia.
- Técnica de electroestimulación neuromuscular transcutánea.(TENS).
- Ultrasonido.
- Ejercicios de flexibilización muscular.
- Ergonomía articular.
- Estiramientos miotendinosos domiciliarios.

**Resultados y conclusiones:**

En nuestra valoración inicial y final de la muestra los datos obtenidos son:

- balance articular: no hemos tenido en cuenta este dato para una valoración final por que desde el inicio todos partían de una posición articular funcional (90/0/0).

- dolor: los pacientes inicialmente han puntuado de 7-9 su dolor. Al final del tratamiento lo han puntuado de 0-3.

- Test de Thompson: positivo en todos los pacientes al inicio de tratamiento y negativo cuando se les da el alta en el servicio de fisioterapia.

Nuestra conclusión tras volver a valorar a los tres meses ha sido:

Sólo aquellos pacientes que han continuado realizando a diario los estiramientos miotendinosos domiciliarios enseñados y han seguido las pautas de ergonomía son los que han mantenido la mejora previamente conseguida.

**Palabras clave:** Prevención, Epicondilitis, Educación En Salud

### BENEFICIOS DE LA EQUINOTERAPIA EN EL TRATAMIENTO DE NIÑOS CON DEFICIENCIAS MOTÓRICAS

**Lucía Maldonado Consuegra.**

*Diplomatura de Terapia Ocupacional. Universidad Católica San Antonio de Murcia*

Aunque el uso del caballo como terapia alternativa se remonta a la antigua Grecia, como menciona Hipócrates (Exercita universales) y personajes como Diderot, Goethe y Chassaignac lo practican o mencionan en sus escritos, es a partir de los años 60 del pasado siglo, tras el bajón sufrido a consecuencia de la Revolución Industrial, cuando se ponen de manifiesto sus beneficios y comienza a extenderse su uso.

**Objetivos:** Comprobar y conocer los beneficios que ofrece el uso de la equinoterapia como terapia alternativa en el tratamiento de niños con alteraciones motóricas, así como establecer las patologías en las que con mayor frecuencia se emplea esta técnica.

**Material y métodos:** Este artículo se ha llevado a cabo mediante una revisión bibliográfica usando los recursos electrónicos de la universidad y otros de acceso libre. El operador lógico utilizado fue AND. Los límites de búsqueda establecidos son el año de publicación (2000 y posteriores) y la aparición de las palabras clave en el resumen. Las bases de datos consultadas fueron: OVID (palabras clave: hippotherapy, cerebral palsy. 743 resultados), EBSCO (palabras clave: hippotherapy, children. 11 resultados), LILIACS (palabras clave: equinoterapia. 1 resultado. Palabras clave: hippotherapy, children. 1 resultado), INTERSCIENCE (palabras clave: hippotherapy. 2 resultados. Palabras clave: alternative therapies. 125 resultados).

**Resultados más relevantes:** La terapia con caballos muestra beneficios en trastornos motores. Estos beneficios son mejora del equilibrio, mejor control postural, disminución del tono muscular, aumento del rango articular, recuperación de la simetría corporal, y disminución del gasto energético, entre otros.

**Conclusión:** El uso de esta terapia aporta beneficios en distintas patologías, siendo las más destacadas la parálisis cerebral y síndrome de Down. Otras patologías tratadas de forma secundaria con este método son el síndrome de Rett, síndrome de West, autismo, lesiones de la médula espinal y osteoporosis provocada por alteraciones motoras. Su uso se recomienda como terapia complementaria a otras terapias, ya que no sólo se mejoran las funciones motoras, sino que al mismo tiempo favorece la adaptación del niño al entorno.

**Palabras clave:** Equinoterapia. Hipoterapia. Niños. Parálisis Cerebral. Terapias alternativas.

### ABORDAJE REHABILITADOR EN DOS NIÑOS CON TCE

**Mª Isabel Martín Juárez, Fátima Argibay Parada, Gloria Navarrete Olmedo, Engracia García Ruiz**

*Servicio de rehabilitación Hospital Torrecárdenas (Almería)*

**Introducción:** En nuestra comunicación comparamos dos casos clínicos de TCE infantil, con evolución clínica similar en UCIP, pero con diferente afectación psicomotora, que condiciona un tratamiento de rehabilitación específico y adaptado a las secuelas de cada niño.

**Objetivos:** Pretendemos realizar una valoración de dos niños con el mismo diagnóstico (Traumatismo craneoencefálico), que presentan distinto grado de afectación funcional y diferente previsión de recuperación.

**Material y método:** En ambos casos se realiza la derivación al servicio de rehabilitación durante la fase de hospitalización. Tras su alta hospitalaria continúan tratamiento ambulatorio en las Unidades de Fisioterapia Infantil y Terapia ocupacional. Se realiza una valoración funcional individualizada que nos muestra un grado de afectación muy diferente en cada caso, lo que nos condiciona a establecer abordajes rehabilitadores distintos. Como punto común e imprescindible está la inclusión de los padres como pieza fundamental del tratamiento.

**Resultados:** En la actualidad mientras uno de los niños está en la fase final de la rehabilitación, iniciando su reincorporación a su vida normal (escolarización,...), en el caso del otro niño se prevé que la rehabilitación se prolongue durante un periodo de tiempo amplio. **Conclusiones:** En el campo de la rehabilitación, como en otros campos sanitarios, es necesario realizar valoraciones individualizadas. Dos pacientes con mismo diagnóstico presentan distinto grado de afectación funcional y distinta previsión de resultados.

**Palabras clave:** Fisioterapia; Terapia Ocupacional; Adaptación.

## FISIOTERAPIA EN ATENCIÓN TEMPRANA

**Eva María Martínez Arán**

*Centro de Salud Zaidín Sur (Granada)*

**Introducción:** La Atención Temprana es un ámbito de trabajo relativamente novedoso. La consolidación de dicho campo como área de trabajo se produce con la publicación del Libro Blanco de la Atención Temprana en el año 2000 por el Real Patronato sobre Discapacidad. En este texto se establece que en las intervenciones que realicen los profesionales de este ámbito se debe considerar la globalidad del niño, es decir, aspectos biológicos, psicosociales y educativos, además de los relacionados con los del propio entorno. Se define como Atención Temprana el conjunto de intervenciones, dirigidas a la población infantil de 0-6 años, a la familia y al entorno, que tienen por objetivo dar respuesta lo más pronto posible a las necesidades transitorias o permanentes que presentan los niños con trastornos en su desarrollo o que tienen el riesgo de padecerlos. Estas intervenciones, que deben considerar la globalidad del niño, han de ser planificadas por un equipo de profesionales de orientación interdisciplinar o transdisciplinar. La fisioterapia es uno de los pilares fundamentales de los Centros de Desarrollo Infantil y Atención Temprana.

**Objetivos:** -Definición del concepto de Atención Temprana desde la corriente preventiva y asistencial. Determinación del campo de actuación, principios básicos que rigen el funcionamiento del equipo multidisciplinar y definición del concepto de abordaje global. - Delimitar los objetivos de la Atención Temprana sobre los niños que presentan trastornos en su desarrollo o tienen riesgo de padecerlos. -Descripción de los distintos niveles de intervención en Atención Temprana. Estudio de la relación entre los distintos servicios que actúan en AT sobre el niño y su contexto. Niveles de prevención primaria, secundaria y terciaria. Papel del fisioterapeuta.

**Material y método:** Revisión bibliográfica. Manual de Atención Temprana. Julio Pérez-López, Alfredo G. Brito de la Nuez. Madrid: Pirámide, 2006. Atención Temprana: prevención, detección e intervención en el desarrollo (0-6 años) y sus alteraciones. Madrid: Editorial Complutense, 2005. Atención Temprana: desarrollo infantil, diagnóstico, trastornos e intervención. M<sup>a</sup> Gracia Millá. Valencia: Promolibro, 2005. Libro Blanco de la Atención Temprana. Madrid: Real Patronato de Prevención y de Atención a Personas con Minusvalía, 2000.

**Resultados y conclusiones:** Mediante el estudio bibliográfico realizado se estudia y concluye la consolidación de la Atención Temprana como área de trabajo tras la aparición del Libro Blanco de la Atención Temprana en el año 2000. Demostración de la evolución conceptual del modelo de intervención: estudio del niño de manera global y orientación interdisciplinar. Papel del fisioterapeuta como figura activa en los niveles de prevención secundaria (detección: etapa post-natal) y prevención terciaria (intervención: servicios de Atención Temprana).

**Palabras clave:** Fisioterapia. Diagnóstico. Detección. Atención Temprana.

## PREVENCIÓN DE LA ESPINA BÍFIDA A TRAVÉS DEL ÁCIDO FÓLICO EN LA DIETA Y MEDIANTE SUPLEMENTOS VITAMÍNICOS

**Ornella Moreno Camelo**

*Diplomatura de Terapia Ocupacional. Universidad Católica San Antonio de Murcia*

**Objetivos:** Revisar según la bibliografía actual el papel que desempeña el ácido fólico en la prevención de los defectos del tubo neural, espina bífida, mediante la ingesta de alimentos fortificados y enriquecidos además de suplementos vitamínicos en las madres que se encuentran en edad fértil, incluyendo dicha fortificación tras el parto. **Material y métodos:** Para la realización de este trabajo se ha realizado una revisión a través de las bases de datos MEDLINE (PubMed), EBSCO, DOYMA, OVIC Y NARIC. Se tuvo en cuenta como criterios de inclusión solo los artículos que tratasen de los defectos del tubo neural, espina bífida y el ácido fólico. Los límites aplicados a las búsquedas fueron: publicados en los últimos diez años, texto completo y realizado con poblaciones humanas.

**Resultados:** Tras la revisión de 12 artículos se obtuvo que todos ellos estaban de acuerdo en que la fortificación de ácido fólico es beneficiosa para la prevención de espina bífida confirmando todos ellos que hay un claro descenso de este defecto tras administración de folato en las madres. Así mismo estos afirman que es necesaria la ingesta de una cantidad adecuada de ácido fólico tras el parto. De este modo el niño durante el periodo de lactancia va adquiriendo el aporte apropiado de ácido fólico, puesto que el organismo del ser humano absorbe rápida y completamente dicha vitamina, y esta es imprescindible para la formación de células.

**Conclusiones:** Con los datos obtenidos podemos considerar el ácido fólico como método de prevención, teniendo en cuenta una serie de factores que pueden producir efectos negativos en caso de que la población diana sea susceptible de tomar dicha vitamina, por tanto se puede aceptar que con una correcta aplicación y las precauciones adecuadas, se consigan los resultados deseados.

**Palabras clave:** Defectos del tubo neural. Ácido fólico. Espina bífida. Prevención.

## SÍNDROME DE DOWN Y FISIOTERAPIA RESPIRATORIA: MEJOR CALIDAD DE VIDA

**Isabel María Sánchez Rey(1), Yolanda Noguera Iturbe(2)**

*(1)Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia.*

*(2)Universidad San Pablo CEU (Elche)*

**Introducción.** El Síndrome de Down es una alteración genética que sufren 1 de cada 1000 niños nacidos vivos según la OMS. De ellos, el 95% padece en algún momento de su vida graves patologías respiratorias.

**Objetivo.** Demostrar la importancia de la fisioterapia respiratoria en la prevención de patologías neumológicas en estos niños.

**Material y método.** Hemos aplicado un protocolo de tratamiento fisioterápico respiratorio a 33 niños con Síndrome de Down entre Abril de 2002 y Febrero de 2007 de edades comprendidas entre los 3 y los 16 años, todos ellos con antecedentes de patología neumológica.

**Resultados.** Los resultados obtenidos se han evaluado a los 3, 6 y 9 meses de la iniciación del tratamiento fisioterápico respiratorio. En todos los casos evidencian la eficacia del mismo reduciendo de forma drástica los procesos patológicos con necesidad de tratamiento médico / farmacológico y mejorando la capacidad vital respiratoria.

**Conclusiones.** El tratamiento fisioterápico respiratorio en el niño con Síndrome de Down previene patologías neumológicas y morfoestructurales que dificultan el desarrollo a posteriori y reducen la calidad de vida.

**Palabras clave:** síndrome de Down. Fisioterapia respiratoria

## PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN PARA LA SALUD EN PATOLOGÍA DEL RAQUIS EN AP: ESCUELA DE ESPALDA

**Rafael Velasco Velasco; M. Amparo Pinilla Redondo; María Isabel Gómez Rodríguez; Elena Madrid Ramírez; M. Amparo Redondo Santamaría; Sonia Granados Sotelo**

*Centro Salud Algodonera (Talavera de la Reina, Toledo).*

**Introducción:** Surgió la necesidad de crear los grupos de educación para la salud (EPS), en una población de patología crónica, como parte del tratamiento de fisioterapia en atención primaria (AP), al entender que una correcta realización de las actividades de la vida diaria (AVD) y ejercicios domiciliarios sería decisivo en la prevención y tratamiento de las patologías de columna vertebral.

**Objetivos:**

General: Valorar la eficacia de la terapia de grupo de escuela de espalda en algias vertebrales

Específicos:

- Valorar la influencia de la terapia en la clínica
- Valorar los conocimientos adquiridos respecto a la higiene postural
- Valorar la puesta en práctica de la cinesiterapia y la relajación en domicilio

**Material y método:** Se ha realizado un estudio descriptivo prospectivo. La muestra la forman 182 pacientes captados en la unidad de fisioterapia de A.P. de Talavera de la Reina (Centro de salud (C.S.) Talavera Centro – C.S. Algodonera) por patología de columna con 16 pérdidas. Los grupos de EPS se realizan con carácter quincenal. A los pacientes se les pasa un pre-test y post-test para evaluar conocimientos sobre su patología, higiene postural, relajación, deportes que realiza y sintomatología del raquis. Se imparten clases magistrales con demostraciones prácticas: higiene postural, ejercicios de potenciación y flexibilización muscular.

**Resultados y conclusiones:** Perfil del asistente: crónico, mujer, edad comprendida entre 40 -50 años, sedentarias pero con un trabajo que requería un gran esfuerzo físico y de forma repetitiva. Un tanto por ciento muy elevado coincide en que no hacía sus AVD correctamente. Tras las sesiones de escuela de espalda reconocen los patrones posturales incorrectos, sus oportunas modificaciones, tienen un mejor conocimiento de su patología, son conscientes de la importancia de la relajación en el tratamiento de todas las lesiones de espalda y perciben una mejora de su clínica cuando realiza la cinesiterapia a domicilio.

**Palabras clave:** educación en salud , prevención primaria, higiene.

## COMUNICACIONES ORALES ALUMNOS

### EFFECTIVIDAD DEL EJERCICIO FÍSICO EN LA CALIDAD DE VIDA EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA CARDIACA

**David Aguilera Kesmarky, Jeus Alba Barquero**

*Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia*

La insuficiencia cardiaca, es un estado patológico en el que una anomalía de la función cardiaca es responsable de la insuficiencia del corazón para bombear la sangre a un ritmo que se adapte a las necesidades de los tejidos. Es una afectación crónica y duradera, aunque a veces se puede desarrollar súbitamente. Dicha enfermedad puede afectar el lado derecho, el lado izquierdo o ambos lados del corazón.

Es una patología que afecta a diez mil personas por millón de habitantes, en los países desarrollados. Con una mortalidad que varía del 25% al 70% en los diez primeros años desde el diagnóstico de la enfermedad y unos síntomas altamente discapacitantes, que disminuyen la calidad de vida de estos pacientes. El objetivo de este estudio es evaluar la efectividad del ejercicio físico en la calidad de vida de estos pacientes.

Los estudios seleccionados, fueron ensayos clínicos y revisiones bibliográficas, que se adaptaban al propósito de nuestro estudio. Se incluyeron finalmente catorce artículos, según criterio de selección.

Los programas de ejercicio físico consisten fundamentalmente en actividades aeróbicas como bicicleta estática o caminar (de unos 20 a 40 minutos de duración), adaptada a la situación individual de cada paciente y supervisada por un equipo multidisciplinario principalmente formado por el medico rehabilitador, fisioterapeutas, enfermeros y psicólogos.

Analizando los resultados de dichos artículos, podemos concluir diciendo que, la realización de un programa de ejercicio físico (de 3 sesiones semanales de media) por pacientes con insuficiencia cardiaca, es altamente eficaz, incrementado la resistencia al esfuerzo, además de reducir su riesgo de mortalidad y mejorando sobre todo la calidad de vida de estos pacientes.

**Palabras clave:** Fisioterapia. Tratamiento. Infarto.

### ¿ES PLACEBO LA EFICACIA DE LA ACUPUNTURA EN LA LUMBALGIA?

**Enrique Alemán Marín, Gonzalo Cánovas Conesa, Francisco Javier Cabrera Ruiz, Juan Antonio Montaña Munuera.**

*Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia*

**Introducción:** La lumbalgia es una patología muy frecuente en la actualidad y representa el 60% de las bajas laborales, produciendo un altísimo coste económico. La tendencia actual es la búsqueda de tratamientos alternativos que no presente efectos nocivos para la salud, como es la Acupuntura.

**Objetivos:** Se pretendió analizar la eficacia del tratamiento con acupuntura para disminuir el dolor lumbar.

**Material y Métodos:** Se realizó una revisión de la bibliografía publicada en los diez últimos años en las bases de datos MEDLINE y COCHRANE PLUS, y en la plataforma electrónica EBSCO-HOST.

**Resultados:** El 70% de los artículos demostraron la eficacia del uso de la acupuntura en la lumbalgia, un 20% aportaron que no hubo diferencias significativas entre el uso de la acupuntura y la acupuntura de placebo en pacientes con lumbalgia. El 5% determinó que a corto plazo no había una diferencia significativa, en cambio a largo plazo la acupuntura fue más eficaz que el placebo. El 5% final no presentaba evidencias científicas para indicar la aplicación de la acupuntura.

**Discusión:** Se planteó si la mejoría producida en el paciente con dolor lumbar se debió a un efecto psicológico propio del paciente, efecto placebo, o a un efecto real que se produce al insertar las agujas sólidas en la piel.

**Conclusión:** La acupuntura demostró ser eficaz al aplicarla en pacientes con lumbalgia, aunque no se determinó si se debió al efecto placebo o a la propia técnica.

**Palabras clave:** Acupuntura, acupuntura analgesia, efecto placebo y lumbalgia.

### EVIDENCIA CIENTÍFICA DE LOS PROGRAMAS DE PREVENCIÓN DE CAÍDAS PARA LOS ANCIANOS

**Beatriz Arroyo González, Pedro León Bernal, Víctor Zamora Conesa**

*Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia*

**Introducción:** Las caídas son uno de los "grandes síndromes geriátricos" y generan una elevada morbilidad y mortalidad. Los factores que provocan las caídas son de tipo intrínseco, extrínseco o ambos en conjunto. Numerosos programas de prevención de caídas han sido diseñados para actuar sobre estos factores y tratar de reducir así el número de caídas entre las personas mayores.

**Objetivos:** Averiguar la eficacia de los programas de prevención de caídas para los ancianos y comprobar si realmente son capaces de reducir el número de caídas o de caedores.

**Material y Método:** Búsquedas en bases de datos tales como MEDLINE, La Biblioteca Cochrane Plus y PEDro, así como en los recursos bibliotecarios de la Universidad Católica de San Antonio (UCAM). Se seleccionaron ensayos clínicos aleatorizados, publicados a partir del año 2000, cuyos participantes fueran mayores de 65 años y relacionados con la prevención de caídas en los ancianos.

**Resultados:** Se revisaron 29 artículos realizados en distintos países con grupos de personas mayores de 65 años sin enfermedades graves. Se aprecia una heterogeneidad en las características y calidad de los estudios. La recogida de datos es en algunos casos insuficiente. En cuanto a los resultados que se recogen en los artículos, la mayoría de ellos muestra una mayor reducción del número de caídas aunque en muchos de los casos no es significativa. Solo en 4 artículos que trabajan con unos sistemas de intervención multifactorial característicos se muestran datos claros de mejoría en cuanto a las caídas y la gravedad de las lesiones de éstas.

**Conclusión:** Existen numerosos programas de prevención de caídas para los ancianos pero son muy pocos los que realmente consiguen reducir el número de caídas y menos aún los que reducen el número de caedores. Si bien es cierto que un programa de intervención multifactorial bien diseñado es capaz de reducir significativamente la incidencia de caídas en la población anciana.

**Palabras clave:** prevención de caídas, equilibrio, ancianos, fisioterapia.

### LESIONES DEL MIEMBRO SUPERIOR POR USO DE NUEVAS TECNOLOGÍAS EN POBLACIÓN INFANTIL Y ADOLESCENTE

**Emilio Barber Fernández, Víctor Francisco Sancho García, Juan Martínez-Fuentes**

*Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia*

Las nuevas tecnologías han dado una nueva dimensión al campo del ocio. Sin embargo, no estamos exentos de sufrir lesiones. Nos planteamos estudiar los tipos de lesiones, los factores predisponentes y las pautas de prevención de lesiones. Se llevó a cabo una revisión bibliográfica, y a pesar de la escasez de material, sólo disponíamos de unos catorce artículos, pudimos ver que no sólo el miembro superior es susceptible de lesionarse, sino también la espalda y el cuello. Además, las lesiones más frecuentes son menores, como el dolor en el miembro, y las lesiones más graves (tendinitis y fracturas) son más bien raras. Por otra parte, las causas más frecuentes de lesión eran el tiempo de uso excesivo y la mala ergonomía adquirida durante el uso. Por último, las pautas de prevención más recomendadas fueron en amplia mayoría, que el usuario se limitase el tiempo de uso que dedica a éste tipo de tecnologías, ya que con descansos programados pueden evitarse éste tipo de patologías.

**Palabras clave:** Niños, adolescentes, miembro superior, videojuegos, juegos de ordenador, patologías

## EFFECTOS DE LA TERAPIA ULTRASÓNICA EN EL TEJIDO ÓSEO

**Gonzalo Barrientos Moreno, Carlos Castellero Galán, Alfonso Jesús Soler Jiménez, José Ríos-Díaz.**

*Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia*

**Objetivos:** El propósito marcado en este trabajo es realizar una revisión bibliográfica sobre el efecto que puede producir la terapia ultrasónica en la cicatrización y consolidación ósea. Nos interesa saber las variables con las que trabajan los autores para así verificar si realmente es efectiva este tipo de terapias en el tejido óseo.

**Material y método:** se consultaron bibliografías relacionadas con la anatomía e histología ósea. La búsqueda de artículos científicos se llevó a cabo a través de las bases de datos MEDLINE Y COCHRANE LIBRARY, en los buscadores de las editoriales ELSEVIER-DOYMA Y SPRINGER LINK, en las plataformas digitales EBSCO-HOST Y OVID y en el portal BIREME accediendo través de él a SCIELO. Los límites aplicados fueron; artículos publicados en inglés o español, publicados entre 1990 y 2009 excluyendo aquellos que tenían relación con experimentos animales.

**Resultados:** La mayor parte de los autores coinciden en el efecto beneficioso de la aplicación de este tipo de terapia en la consolidación de la fracturas, no obstante existe controversia, ya que, otros autores ponen de manifiesto que los resultados obtenidos en sus estudios no eran significativos con respecto al tiempo de consolidación.

Por otra parte, cabe mencionar que el consumo de tabaco resulta perjudicial en el proceso de consolidación ósea según algunos autores, mientras que otros consideran que favorece el proceso en injertos óseos.

**Conclusiones:** La relación existente entre el callo de fractura y la terapia ultrasónica, en cuanto a tratamiento se refiere, están ligados, haciendo que la consolidación ósea sea más rápida, además de evitar complicaciones. Parece ser que los parámetros más adecuados son: ultrasonido pulsátil, a baja intensidad (30 mW/cm<sup>2</sup>) y durante un tiempo diario aproximadamente de veinte minutos. Para finalizar, coincidiendo con la mayoría de autores llegamos a la conclusión de lo beneficioso que puede resultar la terapia ultrasónica a la hora de acelerar la consolidación ósea.

**Palabras clave:** Terapia ultrasónica, fracturas, tejido óseo.

## COMPORTAMIENTO BIOMECÁNICO DE NERVIJO MEDIANO TRAS LA APLICACIÓN DE LOS TEST NEURODINÁMICOS EN UNA MUESTRA ASINTOMÁTICA.

**José Juan Barroso Penco, Alberto Verdejo Herrero, Jacobo Martínez Cañadas**

*Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia*

**Introducción:** La movilización del sistema nervioso ha surgido recientemente como un complemento a la evaluación y al tratamiento de los síndromes de dolor. En este trabajo vamos a valorar las sensaciones que se presentan en voluntarios asintomáticos, tras realizarle una serie de test neurodinámicos en las extremidades superiores.

**Objetivos:** determinar si la secuenciación al realizar el test influye en la sintomatología y a partir de que grados de extensión de codo podemos hablar de respuesta "anormal" del test.

**Material y método:** se trata de un estudio transversal descriptivo con una muestra de 30 sujetos asintomáticos universitarios entre 18 y 26 años de edad. El test a aplicar, es una variante del conocido como ULNT1 o TTES1 descrito por Butler, con diferentes secuenciaciones: una distoproximal y otra proximodistal.

**Resultados:** el test distoproximal posee sus valores medios entre los 60° y 90° en cuanto a la extensión de codo produciéndose así en el 58% de los sujetos, mientras que en el test proximodistal se sitúan entre los 40° y 80°, que se repitió en el 65% de los estudiados.

**Conclusión:** El síntoma más repetido ha sido el de tirantez moderada, y ha sido la zona media del antebrazo donde más se han repetido estos síntomas. Además podemos afirmar que la secuenciación si influye a la hora de realizar el test, ya que necesitamos una menor extensión de codo para reproducir la sintomatología en el test proximodistal.

**Palabras clave:** Nervio mediano. Test de tensión de extremidad superior. Neurodinamia. Tensión neural. Test diagnósticos.

## FISIOTERAPIA EN CÁNCER DE MAMA: NIVEL DE INFORMACIÓN EN PACIENTES Y PERSONAL SANITARIO

**Blanca Bascuñana Garrido, Laura García Cabello, Rosalinda Romero Godoy.**

*Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia.*

**Introducción:** El cáncer se define como una proliferación excesiva e incontrolada de células que limita la función del organismo mediante la invasión local de tejidos y su posible metástasis distante al tumor primario. Cuando esto sucede en los lóbulos y conductos mamarios, se le denomina cáncer de mama.

Existen diferentes tratamientos como: la Cirugía, Quimioterapia, Radioterapia, terapia hormonal y Fisioterapia. En éste último nos centraremos con especial interés; haciendo referencia al tratamiento de complicaciones propias del cáncer de mama, principalmente el linfedema, retracciones cicatriciales y movilidad de miembro superior.

**Objetivos:**

Pacientes:

- Conocimiento del tratamiento fisioterápico.
- Nivel de información que existe a nivel de afectados.
- Conocimiento de las instituciones por parte de los pacientes.

Personal sanitario:

- Nivel de información existente por parte del personal sanitario.
- Conocimiento de instituciones por el personal sanitario.
- Conocimiento y recomendación de tratamiento fisioterápico.

**Material y método:** El presente estudio tipo observacional transversal descriptivo y correlacional, se realizó a quince afectados mediante cuestionario no homologado.

La revisión que hemos realizado ha sido mediante la base de datos Medline utilizando como criterios de inclusión: aquellos pacientes afectados con cáncer de mama. Y como criterios de exclusión: resto de pacientes cuya patología no fuese el objeto de estudio.

Como límites hemos utilizado: "humanos/humans", "femenino/females" y "cáncer/cancer".

**Resultados:** La mayoría de los pacientes son sometidos a más de un tratamiento siendo el fisioterápico el menos utilizado. El nivel de información en personal sanitario sobre la fisioterapia post mastectomía es medio aunque su difusión a los afectados es escasa. Sin embargo los pacientes que se someten a él obtienen buenos resultados.

**Conclusiones:** Sería interesante ampliar dicho estudio con un grupo poblacional más extenso e incluso se podrían sacar sucesivos estudios donde se compararan distintas regiones españolas y estudios comparativos del nivel de información existente entre distintos países.

**Palabras clave:** Linfedema. Cáncer de mama. Fisioterapia en cáncer de mama. Rehabilitación post-mastectomía.

## FIABILIDAD DEL TEST TINETTI MARCHA Y EQUILIBRIO

**Julia Beltrán Murcia, Ana María Casas Andrades, Víctor Zamora Conesa.**

*Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia*

**Introducción:** Las caídas son un problema frecuente en las personas mayores, dando lugar a consecuencias importantes. Entre las causas que más frecuentemente se relacionan con las caídas están las alteraciones del equilibrio y la marcha. Por ello, para una detección precoz de las caídas es importante el uso de herramientas de valoración que sean validas y fiables. Entre los tests más usados, tanto en el ámbito asistencial como investigador, destaca el "test Tinetti marcha y equilibrio", por ello se ha propuesto estudiar su variabilidad interobservador e intraobservador.

**Objetivos:** Analizar los estudios de fiabilidad interobservador e intraobservador que existen en la literatura científica con respecto al “test Tinetti marcha y equilibrio”.

**Material y método:** Se trata de un estudio de revisión bibliográfica. Se buscó en las bases de datos y plataformas electrónicas Medline, Ebsco Host, Cochrane Plus, Springer Link, Elsevier Doyma, Scielo y Ovid. Los criterios de inclusión fueron estudios de fiabilidad y estudios que hablan del “test Tinetti marcha y equilibrio”; los criterios de exclusión fueron estudios de validez (sensibilidad y especificidad), que hablan de otros tests y modificaciones del “test Tinetti marcha y equilibrio”. De un total de setenta y ocho artículos encontrados, fueron usados nueve y analizados seis, tomando como medidas de resultado, entre otras, variables como año de publicación, características demográficas y datos relacionados con la fiabilidad.

**Resultados:** Se identificaron seis artículos de fiabilidad interobservador y cuatro de fiabilidad intraobservador. Se identificó una gran heterogeneidad con respecto a valores de fiabilidad, así como características demográficas de los diferentes estudios.

**Conclusiones:** Hay escasos artículos que analicen la fiabilidad del “test Tinetti marcha y equilibrio” en la literatura científica. En general, los artículos que sí estudian su fiabilidad, la dan como de buena a excelente.

**Palabras clave:** Marcha, reproducibilidad de los resultados, y balance postural.

## TAXONOMÍA Y CARACTERÍSTICAS DE LAS REVISTAS DEL ÁREA DE FISIOTERAPIA INDEXADAS EN MEDLINE

**Saray Borrego Esteban, Gloria Bolarín Imbernón, José Ríos-Díaz, Antonio Javier Meroño Gallut.**

*Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia*

En este trabajo se analizan ciento tres revistas relacionadas con el área de Fisioterapia extraídas de la base de datos MEDLINE. Se observan las características que se consideran más relevantes para nuestro estudio y se clasifican en una tabla de datos de Excel. Posteriormente se relacionan las características en una serie de apartados para así facilitar las búsquedas futuras de información en revistas científicas a partir de los datos estadísticos obtenidos.

Las revistas analizadas pertenecen al área de Rehabilitación, Medicina Física, Quiropráctica y Medicina Osteopática.

**Palabras clave:** revistas científicas, fisioterapia, MEDLINE, base de datos.

## MOVILIZACIONES DEL SISTEMA NERVIOSO PERIFÉRICO EN EL TRATAMIENTO DEL SÍNDROME TÚNEL CARIANO: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA DE LOS ARTÍCULOS PUBLICADOS EN LOS ÚLTIMOS DIEZ AÑOS

**Catalina Brugnoli Prado, Paloma Martínez Fernández, Juan Antonio Montaña Munuera**

*Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia*

Las movilizaciones del Sistema Nervioso Periférico (SNP) son una alternativa de tratamiento conservador en el síndrome del túnel carpiano (STC).

**Objetivo:** Valorar la eficacia de las movilizaciones del SNP en el STC a través de una revisión bibliográfica de los artículos publicados en los últimos diez años.

**Material y método:** Utilizando las bases de datos MEDLINE, PEDro Y Lilacs se recopiló la documentación relacionada con el tratamiento conservador basado en estas técnicas. Fueron incluidos aquellos artículos que hablan exclusivamente de las técnicas de movilización del SNP en pacientes con STC, los artículos que comparaban un solo tratamiento no quirúrgico con estas técnicas e investigaciones sobre el comportamiento del nervio mediano durante las mismas; se excluyeron los artículos en los que se comparaban baterías de tratamientos y en los que las movilizaciones se utilizaban en el post-operatorio del STC.

**Resultados:** De los 480 artículos encontrados sólo 9 cumplieron con los criterios de inclusión, de los cuales 7 eran estudios de campo y 2 eran revisiones sistemáticas.

**Conclusión:** Las movilizaciones del SNP podrían ser utilizadas como tratamiento conservador en pacientes con el STC, ya que han mostrado ser eficaces en combinación con otras modalidades como podría ser la inmovilización de muñeca. Sin embargo, no se encontró evidencia científica que demuestre su eficacia como único tratamiento en esta patología.

**Palabras clave:** Síndrome túnel carpiano. Movilización neural. Nervio mediano.

## EFFECTIVIDAD DE LA EDUCACIÓN PARA LA SALUD EN EL DOLOR LUMBAR

**María José Cantos Palao, Esther Rueda Carrasco, Juan Martínez-Fuentes.**

*Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia*

**Introducción y objetivos:** la lumbalgia se define como un dolor que se encuentra en la zona lumbar o lumbosacra y puede ser irradiado a nalga o cara posterior del muslo. Supone un problema de gran importancia en la sociedad actual debido a la incapacidad laboral que presenta.

Las causas de aparición más frecuentes son los sobreesfuerzos y malas posturas que el paciente puede adoptar.

Los objetivos son identificar la evidencia científica de la efectividad de la educación para la salud en el dolor lumbar.

**Material y método:** en esta revisión bibliográfica la búsqueda se ha realizado en la base de datos de Medline y los términos utilizados son “low back pain”, “back school”, “postural hygiene”, “ergonomics”, “health education” junto con el operador lógico AND.

En los criterios de selección incluimos todos aquellos artículos que hagan referencia a la efectividad de la educación para la salud en el dolor lumbar y excluimos los relacionados con la biomecánica, pacientes neurológicos, intervenciones quirúrgicas.

**Resultados:** La EPS es efectiva para mejorar la calidad de vida y la inhabilidad funcional, pero no está claro para la intensidad del dolor, en pacientes con lumbalgia.

**Conclusiones:**

- Las intervenciones más frecuentes utilizadas son: teoría y documentación, seguido de la ergonomía y los estiramientos.
- El profesional sanitario que más se dedica a hacer las intervenciones son el médico y el fisioterapeuta.
- Las variables utilizadas básicamente son calidad de vida, inhabilidad funcional y la intensidad del dolor
- La EPS es bastante efectiva para mejorar la calidad de vida y la inhabilidad funcional, pero no tan efectiva para disminuir el dolor

**Palabras clave:** dolor lumbar, educación para la salud, fisioterapia.

## EFFECTOS DE LA HIGIENE POSTURAL EN NIÑOS ESCOLARES

**M<sup>a</sup> del Carmen Carrillo Guillén, Ángeles Hernández Belmonte, Juan Martínez-Fuentes.**

*Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia*

**Introducción:** Los dolores de espalda suponen hoy en día uno de los principales problemas de salud. Se estima que más de un 80% de la población, tanto jóvenes como adultos, sufrirá algún episodio de lumbalgia en su vida. Los malos hábitos posturales, la reducción de las actividades físicas, el escaso conocimiento que hay en la población sobre una higiene postural correcta, son las principales causas que determinan la aparición de dolencias como desalineaciones del raquis, debilidad de la musculatura del tronco, etc.

**Objetivos:** La propuesta de este trabajo es revisar los programas de higiene postural que se han llevado a cabo en edades escolares, quiénes los han desarrollado, las variables con las que se han trabajado y comprobar la efectividad de dichos programas.

**Material y método:** Se revisaron 17 artículos publicados entre 1999 y 2009.

**Resultados:** La mayor parte de los programas llevan a cabo una sesión teórica donde se dan los conocimientos e informaciones necesarias a los sujetos, seguidos de una sesión práctica. Además, se han encontrado artículos centrados en el rendimiento y productividad de la escritura, en las mochilas más apropiadas para transportar el material escolar, cómo sentarse, levantarse etc.

**Conclusiones:** Todos los trabajos coinciden en la efectividad de los programas de higiene postural en escolares, aumentando los conocimientos y conductas saludables.

**Palabras clave:** Postura, niños escolares, educación para la salud, dolor de espalda y comportamiento.

## SÍNDROME DE RETT: ESTRATEGIAS TERAPÉUTICAS EMPLEADAS EN LA ACTUALIDAD

Agathe Doustin

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción y objetivos:** En la última década, el creciente interés científico acerca del síndrome de Rett ha permitido determinar la base genética de la enfermedad y los procesos neuroquímicos, anatómicos, fisiológicos, y funcionales asociados. Estos recientes hallazgos permiten plantearse nuevas perspectivas a la hora de elaborar tratamientos para este síndrome.

El propósito de este estudio es revisar la literatura en relación con el síndrome de Rett y detallar las estrategias terapéuticas ligadas a este trastorno neurodegenerativo, haciendo hincapié en la rehabilitación y la terapia física.

**Material y Método:** Se usaron las bases de datos Pubmed, Science direct, EBSCO y SpringerLink para realizar la búsqueda de artículos científicos. También se recurrió a revistas y libros científicos disponibles en la UCAM. Luego se hizo una selección y recopilación de la información necesaria para llevar a cabo este trabajo. La mayoría de los artículos estudiados era en lengua inglesa.

**Resultados:** Hoy en día, el tratamiento del síndrome de Rett es sintomático. En cuanto al tratamiento farmacológico, las investigaciones realizadas y la práctica muestran la eficacia de la administración de Baclofen como medicación antiespástica, la administración de L-carnitina para incrementar el estado de alerta, y de bromocriptina para mejorar el desarrollo motor. El empleo de medicación antiepiléptica es también frecuentemente necesaria, y para reducir las convulsiones la lamotrigina ha mostrado tener cierta eficacia.

En cuanto a las estrategias terapéuticas desde una perspectiva fisioterápica y rehabilitativa, se han demostrado la eficacia de la hidroterapia, la musicoterapia, la realización de programas incluyendo actividad física, la relajación, la terapia Vojta, la terapia Bobath, el uso del balón medicinal etc.

**Conclusiones:** Actualmente, ningún tratamiento puede detener radicalmente la evolución natural del síndrome de Rett. Sin embargo, en los últimos años se han elaborado varias estrategias terapéuticas con el fin de preservar las funciones físicas, psíquicas y las habilidades funcionales de los pacientes. Estas intervenciones deben reunirse dentro de un contexto multidisciplinario, con el objetivo de proporcionar una mayor independencia a los pacientes y una mejoría en su calidad de vida.

**Palabras clave:** Síndrome de Rett, nuevos enfoques de tratamiento, rehabilitación

## MANEJO DE LA MOCHILA EN ESCOLARES: REPERCUSIONES SOBRE EL DOLOR DE ESPALDA.

Ana Del Brío López, M<sup>a</sup> del Pilar Rocas Montoya, José Luis Martínez Gil

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** La prevalencia del dolor de espalda en niños y adolescentes ha incrementado hasta alcanzar niveles similares a los de los adultos. Se cree que las mochilas contribuyen en las alteraciones músculo-esqueléticas de la espalda.

**Objetivos:** Determinar que aspectos son considerados, como factores de riesgo principales. Este estudio se ha centrado en la magnitud de la influencia del peso de la mochila, el modo de transporte, y la duración del transporte.

**Métodos:** Fueron revisados 49 artículos, procedentes de las siguientes bases de datos: MEDLINE, BIREME, COCHRANE LIBRARY y EBSCO-HOST. De ellos encontramos 37 artículos experimentales transversales y siete longitudinales, y cinco artículos de revisión.

**Resultados:** Los resultados de nuestro estudio mostraron una relación significativa entre el dolor de espalda y: crecimiento y desarrollo, aspectos psicosociales negativos, altos niveles de actividad física, carga asimétrica de la mochila, el peso relativo de la mochila y el tiempo que los niños emplean en el transporte de cargas.

**Conclusiones:** Los hallazgos de este estudio indican que hay múltiples factores asociados al dolor de espalda. El uso de la mochila sólo representa una pequeña parte del total de los factores de riesgo.

**Palabras clave:** mochila, dolor de espalda, adolescentes, transporte de peso, carga.

## TRATAMIENTO CONSERVADOR EN PARÁLISIS BRAQUIAL OBSTÉTRICA EN NIÑOS MENORES DE UN AÑO

Diego Esteban García, Gerardo Molina Galisteo, Rafael Ángel Cañadillas Jara, Isabel M<sup>a</sup> Sánchez Rey

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Objetivos:** El propósito de este trabajo es realizar una revisión bibliográfica sobre los diferentes tratamientos conservadores de la parálisis braquial obstétrica junto con los resultados conseguidos en ellos según varios estudios clínicos.

**Material y método:** Se consultaron monografías generales sobre pediatría, rehabilitación y ortopedia, todo ello relacionado con la parálisis braquial obstétrica. La búsqueda de artículos científicos se realizó mediante la base de datos medline, y las plataformas electrónicas springerlink, elsevierdoyma y ovid.

**Resultados:** La parálisis braquial obstétrica se puede definir como "pérdida del movimiento o debilidad del brazo, causada por daño al conjunto de nervios alrededor del hombro, llamado plexo braquial." Siempre ha tenido mucha repercusión en la sociedad, por ello han sido varios autores los que han estudiado las consecuencias, el tratamiento y la evolución de tal patología. Así, se proponen tratamientos divididos en fases y distinguiéndolos según sea una parálisis superior (Erb-Duchenne) o inferior (Klumpke). Según los autores, la evolución de la patología tratada mediante la fisioterapia presenta unos buenos resultados en general, aunque son inevitables algunos casos con secuelas, siendo en su mayoría leves.

**Conclusiones:** La fisioterapia debe ser la primera opción terapéutica ante esta patología, aunque se debe dejar claro que no incide directamente sobre la lesión neurológica, sino que mantiene la funcionalidad del miembro y previene deformidades y limitaciones secundarias. Durante este tiempo es primordial la implicación de la familia, sobretodo para evitar la adquisición de posturas no deseadas. Así pues, el tratamiento fisioterápico se debe basar en el control postural y la cinesiterapia pasiva, incluyendo la activa en las últimas fases.

**Palabras clave:** Parálisis braquial obstétrica, fisioterapia, tratamiento conservador.

## PRESENTACIÓN DE TRES CASOS CLÍNICOS: PROPUESTA DE TRATAMIENTO FISIOTERÁPICO CON COMPLEMENTO DE HIDROTERAPIA PARA LA TETRAPARESIA ESPÁSTICA

Inmaculada Fernández Moya, M<sup>a</sup> Antonia Herrera Gallego, Dolores Carrillo Jara, Ana Ibáñez Zapater.

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

En nuestro trabajo realizamos un seguimiento de la Tetraparesia espástica en tres niños de diferentes edades (atención temprana, edad escolar y adulto) y con el mismo grado de afectación. En base a las alteraciones ortopédicas y motoras que se dan en cada uno de ellos, hemos diseñado una propuesta de tratamiento para intentar prevenir las desde la edad temprana. La propuesta engloba el trabajo del fisioterapeuta tanto en sala como en piscina y se realiza teniendo en cuenta los datos obtenidos en la valoración músculo-esquelética y sus niveles de evolución motriz.

**Palabras clave:** Parálisis cerebral, Tetraparesia espástica, Espasticidad, Hidroterapia.

## EFFECTIVIDAD DEL TRATAMIENTO CONSERVADOR EN LA ESCOLIOSIS IDIOPÁTICA

Irene Fernández Muñoz, Miriam González Ballester, Lucía Pérez Tapia, Juan Martínez-Fuentes.

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** La escoliosis es una deformidad del raquis tridimensional. El tratamiento de la escoliosis idiopática se plantea clásicamente por tres enfoques: fisioterapia, corsés y cirugía. El planteamiento de este trabajo se ha enfocado sobre el tratamiento conservador, considerando que actualmente se sigue poniendo en duda la efectividad de estos tratamientos.

**Objetivos:** Identificar la evidencia científica respecto a la efectividad del tratamiento conservador en la escoliosis idiopática.

**Material y método:** Para la realización de estas búsquedas se han utilizado las siguientes bases de datos: MEDLINE, ASP, SD. También se han utilizado las



siguientes plataformas: OVID, ELSEVIER DOYMA.

Los descriptores usados han sido: "Therapeutics", "Treatment outcome", "Combined Modality Therapy", "Physical therapy", "Physical therapy modalities", "Physical therapy (specialty)", "Rehabilitation", "Manual therapy", "Musculoskeletal Manipulations", "Manipulation, Spinal", "Manipulation, osteopathic", "Manipulation, Chiropractic", "Manipulation, orthopedic", "Chiropractic", "Physical medicine", "Movement disorders", "Exercise movement techniques", "Motion therapy, continuous passive", "exercise therapy", "Hydrotherapy", "osteopathic medicine", "braces", "Orthotic treatment", "bracing", "orthotic devices", "scoliosis", "spinal curvatures", "surgery".

Junto a estos descriptores se han utilizado los operadores lógicos AND Y NOT.

Los límites marcados han sido: humanos y artículos publicados en los últimos diez años.

Al finalizar la búsqueda los criterios de inclusión elegidos son todos los relacionados con tratamiento de fisioterapia y corsés; y los de exclusión: cirugía, escoliosis de origen neurológico, tratamiento respiratorio y psicológico, resúmenes de congresos y cartas médicas.

**Resultados:** Los tratamientos en fisioterapia más utilizados en los estudios son: ejercicios SEAS, Terapia Física, y Método Schroth. Los corsés más utilizados en los estudios son: Boston y Cheneau. Las variables analizadas con mayor frecuencia fueron los parámetros físicos, especialmente el ángulo de Cobb. Se ha observado que el tratamiento fisioterapéutico es efectivo al igual que el ortopédico. Usando la combinación de ambos tratamientos, fisioterápico y ortopédico, se obtiene una mayor efectividad según los autores.

## REEDUCACIÓN DEL SUELO PÉLVICO DURANTE EL EMBARAZO

**María Fernández Navarro, Mari Carmen García Collado, M<sup>a</sup> Antonia Murcia González**  
*Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia*

**Objetivo:** El propósito de este trabajo fue realizar una revisión bibliográfica en la cual buscábamos observar las patologías más frecuentes del suelo pélvico, explicar el tratamiento del suelo pélvico durante el embarazo, conocer la situación de la Fisioterapia obstétrica en España y la noción que tiene la mujer de esto. Para constatar el conocimiento que tiene la mujer a cerca de la contracción y localización del suelo pélvico y la frecuencia con la que acuden al Fisioterapeuta se realizó un estudio observacional descriptivo.

**Material y método:** Con respecto a la revisión bibliográfica se consultaron diferentes monografías generales sobre el embarazo y las disfunciones del suelo pélvico y algunas páginas web. La búsqueda de los artículos científicos se realizó en las siguientes bases de datos y plataformas electrónicas: Medline, Pedro, Cochran. Los límites aplicados a la búsqueda fueron: artículos en inglés o español, con resumen y realizado a poblaciones femeninas humanas en edades comprendidas entre los 19 y 44 años. Para el estudio observacional descriptivo se realizaron cuestionarios a 92 mujeres a partir del segundo trimestre de embarazo, en edades comprendidas entre los 19 y 44 años en la Comunidad Valenciana y Región Murciana.

**Resultados:** En la revisión bibliográfica se obtuvieron resultados sobre las patologías más frecuentes durante el embarazo que eran: la incontinencia urinaria, incontinencia fecal, trauma perineal, desgarro muscular, denervaciones parciales, prolapso genital, dispareunia o alteraciones articulares de la pelvis, el tratamiento a seguir se basaba en fortalecer la musculatura pélvica para así, alcanzar un equilibrio estático pélvico, junto a otros como por ejemplo son la mejora de la vascularización local y la función ano-rectal. El tratamiento puede ser activo, compuesto por técnicas de cinesiterapia verbal (ejercicios de Kegel), cinesiterapia con biofeedback o ejercicios con conos vaginales, o puede ser pasivo, con la electroestimulación. La rama de la fisioterapia que se encarga del cuidado del suelo pélvico recibe el nombre de fisioterapia obstétrica y tiene un importante papel durante el embarazo, parto y postparto de una mujer. En los resultados obtenidos en el estudio observacional descriptivo se pudo observar como las respuestas a los cuestionarios coincidían en ambas comunidades.

**Conclusiones:** respecto a la revisión bibliográfica, se concluye que, de las patologías que tienen lugar en la mujer embarazada, las que mayor incidencia tienen son la incontinencia urinaria y la incontinencia fecal. El tratamiento a seguir está formado por una serie de ejercicios encaminados a preparar a la fémina para un embarazo satisfactorio y prevenirla de las diferentes patologías que pueda sufrir el suelo pélvico. Por último, que la situación en España de la fisioterapia obstétrica no es buena comparada con la de otros países, ya que el fisioterapeuta obstetra español no forma parte del equipo interdisciplinar que trata a la mujer embarazada. Las conclusiones del estudio observacional descriptivo son que, la mayoría de las mujeres sabían localizar el pavimento pélvico y realizar contracciones de la musculatura perineal. Con respecto al conocimiento que tenían las mujeres a cerca del rol del fisioterapeuta durante el embarazo, se obtuvo un alto porcentaje de inexperiencia y que probablemente, la mayoría de las mujeres encuestadas no sabían del papel del fisioterapeuta a lo largo del embarazo y la asistencia a él era mínima por alteraciones del pavimento pélvico.

**Palabras clave:** Suelo pélvico, embarazo, patologías en el suelo pélvico, tratamiento y Fisioterapia obstétrica.

## ANÁLISIS MORFOMÉTRICO CON ECOGRAFÍA EN EL MOVIMIENTO DE DIDUCCIÓN EN LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

**Antonio Fernández Ruiz, M<sup>a</sup> Dolores García López, M<sup>a</sup> José Domene Velázquez de Castro, José Luís Martínez Gil**  
*Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia*

La articulación temporomandibular (ATM) está compuesta por dos articulaciones de tipo diartrosis, sinovial y bicondílea formadas por dos estructuras óseas, cóndilo mandibular y cavidad glenoidea del hueso temporal, separadas por un disco articular que permite realizar los movimientos mandibulares.

Se denomina movimiento de diducción, a aquel en el que uno de los cóndilos gira in situ (cóndilo de trabajo) y el otro se desplaza hacia delante y adentro al mismo tiempo que desciende (cóndilo de no trabajo o de balanceo). Con lo que la mandíbula se desplaza hacia uno de los lados.

El estudio realizado, tiene como objetivo establecer los parámetros morfométricos normales de la articulación temporomandibular.

Se contó con una muestra de 25 sujetos hombres sin disfunción alguna de la ATM. Se midió la distancia normal que hay entre el disco articular y el hueso temporal en reposo, durante movimiento activo, durante movimiento pasivo (mediante una presión manual máxima) y con el instrumento algómetro.

Siempre se ha buscado la imagen en la que se obtuviera el mayor espacio y en la que se visualizasen los dos extremos óseos.

En el movimiento de lateralidad, influye morfología del complejo disco-cóndilo, músculos y ligamentos, dando estabilidad a la articulación. Tras los datos obtenidos se muestra que aumenta la lateralidad en el movimiento contralateral respecto al reposo.

Las mediciones realizadas con presión manual son menos objetivas, de ahí el recurrir a la utilización del algómetro al ejercer la presión con más exactitud. La técnica utilizada ha sido la ecografía mediante corte transversal, siendo esta una prueba complementaria útil, por sus propiedades físicas y características, proporcionando información adicional clínica y como método de medición.

**Palabras clave:** Temporomandibular, diducción, morfometría, algómetro, ecografía.

## RESPUESTA DEL TEJIDO TENDINOSO A LOS ESTÍMULOS MECÁNICOS

**Sonia Fernández Soler, M<sup>a</sup> Jesús Areñe Parra, Ainoa Cantos Gomariz, José Ríos-Díaz**  
*Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia*

El trabajo consiste en una revisión bibliográfica en la que pretendemos ampliar el conocimiento acerca de la reacción y respuesta del tejido tendinoso cuando se le expone a una actividad física o carga, las modificaciones que presenta e incluso los cambios irreversibles que pueden llegar a provocarse si excedemos la capacidad de esta estructura.

Comenzaremos con un pequeño recordatorio anatómico y fisiológico del tendón, para conocer las estructuras que lo componen y las características más relevantes que constituyen el tejido del tendón, para más tarde comprender los cambios producidos en sus estructuras. Posteriormente, iremos analizando detenidamente las diferentes o similares respuestas que nos ofrecen del tema los diferentes autores a consultar.

Entre los objetivos estará encontrar los cambios y respuestas que se producen en el tejido tendinoso cuando se expone a carga, fuerzas de tracción y diferentes tipos de entrenamiento físico. También hemos estudiado, los cambios en cuanto a hombres y mujeres, así como la variación de la estructura del tendón con respecto a la edad.

La revisión bibliográfica se hará en diferentes bases de datos como son Medline, Pedro y Ebsco Host, utilizando diferentes métodos de búsqueda, combinando los operadores analógicos convenientes, así como todas las facilidades que nos ofrezcan las bases de datos para ser lo más específicos posibles en los resultados que pretendemos obtener.

Entre todos los estudios experimentales revisados que tratan temas semejantes, todos llegan a conclusiones similares, no obteniendo ninguna contradicción

importante entre autores, sino que todos ellos nos ayudan a completar la información final. Por lo que concluimos que este trabajo nos proporcionará una base firme con alto grado de veracidad.

Intentaremos encontrar una respuesta que nos ayude a conocer cómo responde el tejido tendinoso frente a diferentes situaciones para que posteriormente nos ayude a un razonamiento lógico en nuestra práctica profesional.

**Palabras clave:** tendón, carga mecánica, entrenamiento, tejido tendinoso.

### REPERCUSIONES DE LA TORTÍCOLIS CONGÉNITA: ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR Y ASIMETRÍAS FACIALES

**Laura García Costa, Antonia Mendoza López**

*Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia*

**Introducción:** La tortícolis muscular congénita es aquella deformidad del cuello, relativamente frecuente, que se presenta en el recién nacido o que se manifiesta durante los dos primeros meses de vida y que se asocia a un acortamiento del músculo esternocleidomastoideo.

**Objetivos:** Describir las repercusiones que este acortamiento puede ocasionar en la articulación temporomandibular y las posibles asimetrías faciales residuales.

**Método:** Es un artículo de revisión bibliográfica, basado en estadísticas y en la observación de casos clínicos.

**Resultado:** Mostrar de qué forma el no resolver a tiempo la tortícolis congénita en el niño, mediante tratamiento conservador y si éste finalmente no funciona, con tratamiento quirúrgico, podría ocasionarle ciertas repercusiones a nivel mandibular, dando lugar a una desviación lateral de la mandíbula hacia el lado contralateral de la inclinación de la tortícolis y en las asimetrías faciales, a consecuencia de un largo tiempo en la posición anómala que produce el acortamiento del músculo esternocleidomastoideo.

**Palabras clave:** Tortícolis muscular congénita, asimetrías faciales, articulación temporomandibular.

### RESPUESTA DEL TEJIDO ÓSEO ANTE LOS ESTÍMULOS MECÁNICOS PRODUCIDOS POR EL EJERCICIO.

**Rosa Elvira García Fernández, Noelia Cardona Ruiz, Esperanza Muñoz Sánchez, José Ríos-Díaz.**

*Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia*

**Introducción y objetivos:** Se realizó una revisión bibliográfica, que comprendió artículos relacionados con la repercusión de la actividad física sobre el tejido óseo, para poder determinar la respuesta del hueso a distintas fuerzas y estímulos mecánicos.

**Material y método:** Se examinó parte de la bibliografía relacionada con la biología, anatomía e histología ósea, también se consultaron artículos científicos en la base de datos MEDLINE, y en revistas biomédicas procedentes de la hemeroteca de la Universidad Católica de San Antonio de Murcia. Los límites establecidos para la búsqueda fueron: trabajos publicados entre los años 1997 y 2008; trabajos del tipo: ensayo clínico o ensayo clínico aleatorio y ensayos realizados con humanos.

**Resultados:** Los distintos autores confirmaron que en los sujetos que realizaron algún tipo de actividad física, entre las que caben destacar: ejercicios de baja intensidad, de impacto, de fuerza y de vibración, mejoraban los niveles de Densidad Mineral Ósea (DMO) y masa ósea en las regiones del fémur, columna lumbar, calcáneo y tercio distal del antebrazo. Sólo un mínimo porcentaje de trabajos no presentaba cambios en los resultados. Como dato relevante, cabe mencionar que apenas se encontraron artículos relacionados con la microarquitectura ósea.

**Conclusiones:** Por lo tanto, aunque se han encontrado evidencias claras sobre el efecto de la actividad física sobre el tejido óseo, sería necesario realizar una búsqueda más profunda para poder llegar a determinar qué tipo de ejercicio es mejor para cada zona y cual de ellos es el que produce mayores beneficios sobre el tejido óseo en menor tiempo.

**Palabras clave:** Ejercicio, densidad ósea, osteoporosis, prevención.

### INFLUENCIA EN LA CALIDAD DE VIDA DE PACIENTES CON PÁRKINSON DE UN PROGRAMA DE HIDROTERAPIA.

**Enrique Belmonte Marín, Miguel Ángel Hernández Sánchez, Luis Cánovas Moreno**

*Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia*

**Introducción:** El trabajo ha sido planteado habiendo observado lo idóneo que es incorporar más tratamientos, distintos a los fisioterápicos convencionales, en la rehabilitación de los enfermos de Parkinson (E.P.), y el poco uso del medio acuático en el ámbito de la fisioterapia. Surge así, pues, el interés de observar si hay algún progreso en la calidad de vida en estos pacientes mediante el tratamiento en agua.

**Objetivos.** Nos planteamos dos objetivos: Realizar una revisión bibliográfica sobre los estudios que se han realizado para los E.P. en agua y sus resultados y, aplicar un programa de rehabilitación hidroterápico (estudio de caso) a E.P. con la posterior valoración del efecto que el programa ha supuesto en la calidad de vida de dichos enfermos, mediante los cuestionarios oportunos.

**Material y Métodos:** Se ha realizado una revisión bibliográfica empleando como fuentes de información: Libros, revistas científicas, artículos, publicaciones, consultas en bases de datos electrónicas como: Medline, Pedro, Cochane y Bireme (SciELO) y una búsqueda en la Web.

Se han consultado 5532 referencias. La búsqueda ha quedado acotada a 49 referencias.

**Resultados:** Se han encontrado pocas referencias bibliográficas en las que se realicen tratamientos en el agua para los E.P. La mayoría hablan de la hidroterapia, propiamente dicha, siendo beneficiosa; unos autores comentan los efectos positivos del agua en otras patologías y otros, comentan los beneficios que se consiguen en este medio realizando ejercicio físico. Sólo una, habla del parkinson mediante técnicas de terapia acuática resultando efectivas. La escasa bibliografía encontrada que trata a los E.P. en el medio acuático lo hace mediante técnicas de nado, ejercicio físico o gimnasia acuática siendo útil por sus efectos aeróbicos y los del agua. El tratamiento de la hidroterapia empleando las técnicas de Bad Ragaz, Halliwick, WST, la terapia manual acuática, Watsu y Ai-chi producen objetivamente una evolución mínima en muy pocas sesiones y subjetivamente producen una notable mejoría con ese mismo número de sesiones.

**Conclusiones:** Son necesarios más trabajos que relacionen el Parkinson en el medio acuático. La evolución de la calidad de vida de los E.P. con la hidroterapia utilizando técnicas de terapias acuáticas es mínima pero positiva a corto plazo, sin llegar a cuantificarlo a largo plazo. El principal problema radica en encontrar una instalación adecuada para tratarlos.

**Palabras clave:** Hidroterapia, Parkinson, técnicas de terapia acuáticas, calidad de vida

### EFFECTIVIDAD DEL FORTALECIMIENTO EN EL TRATAMIENTO DE LA LUMBALGIA

**Elisa Jiménez Hita, Lucía Yáñez Domínguez, Juan Martínez-Fuentes**

*Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia*

**Introducción y objetivos:** La lumbalgia o lumbago se define como un dolor procedente o localizado en la zona lumbar, con una prevalencia elevada debido a que esta patología reside en una zona muy vulnerable del organismo, sometida constantemente a esfuerzos, malas posturas, etc. De hecho, se afirma que 4 de cada 5 personas presentarán dolor de espalda en algún momento de su vida. El fortalecimiento muscular es una de las modalidades que con más frecuencia se usa en la rehabilitación de las lumbalgias. Con ésta revisión bibliográfica nos proponemos identificar la musculatura que se fortalece en los estudios, identificar las variables analizadas y conocer la efectividad del fortalecimiento muscular en la lumbalgia.

**Material y método:** Para realizar dicha revisión hemos utilizado la base de datos EBSCO a través de los portales Sport Discus y Academic Search Premiere, revistas de interés de la hemeroteca de la Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM) pero, sobre todo, hemos basado nuestras búsquedas en la base de datos Medline a través del portal Pubmed.

**Resultados:** Entre los diversos tratamientos existentes, hay numerosos estudios que demuestran la eficacia del tratamiento con fortalecimiento muscular para una mejora de la función y calidad de vida, con una disminución acusada del dolor, por lo que es recomendable fortalecer la zona lumbar a la hora de tratar ésta patología.

**Conclusión:** Variables como el dolor, la funcionalidad y la calidad de vida se ven beneficiadas al realizar entrenamientos de fortalecimiento sobre músculos como extensores de espalda y abdominales, en el tratamiento de las lumbalgias.

**Palabras clave:** Dolor lumbar, rehabilitación, fortalecimiento, ejercicio muscular, tratamiento de ejercicio físico, ejercicios de técnicas de movimiento, terapia física y fortalecimiento muscular.

## ALTERACIONES BIOMECÁNICAS DE MIEMBROS INFERIORES EN DANZA, CONSECUENCIAS LESIONALES Y PREVENCIÓN

Sandra López Bernabé, Carmen M<sup>a</sup> Conesa Pedreño, Lourdes Díaz Sánchez, Pablo Tarifa Pérez  
Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** La danza es una disciplina que requiere de intensas demandas físicas y condiciones anatómicas únicas. La técnica de danza es caracterizada por el empleo de posiciones extremas que potencialmente pueden generar estrés en músculos, articulaciones y tendones. El objetivo de nuestro trabajo es una revisión bibliográfica sobre el predominio de lesiones en ballet, identificar los factores biomecánicos y fisiológicos relacionados con las lesiones y establecer medidas preventivas para reducir el riesgo de estas lesiones.

**Material y métodos:** Para esta revisión bibliográfica hemos realizado tres búsquedas consecutivas en las siguientes bases de datos: Medline, Ebsco e Isi Knowledge web. Seleccionamos aquellos artículos que se ajustaban a nuestros criterios de inclusión y exclusión. Utilizamos un total de 28 artículos.

**Resultados:** La incidencia de lesiones es mayor en la extremidad inferior (57%-75%), seguido de columna lumbar y pelvis (12%-23%). Las fracturas de estrés son las más frecuentes en danza y son producidas por microtraumas repetitivos; las más comunes se dan en el segundo metatarsiano. Aunque los bailarines son susceptibles a lesiones por la propia profesión, hay factores intrínsecos y extrínsecos que contribuyen a un alto riesgo de sufrir numerosas lesiones: calzado, superficie del suelo, errores de entrenamiento, desequilibrios musculotendinosos... La prevención de las lesiones está orientada a disminuir la influencia de los factores de riesgo. Algunas medidas preventivas son: una apropiada duración e intensidad del entrenamiento, los zapatos de baile deberían proporcionar el apoyo apropiado y ser sustituidos cuando sea necesario, suelos recubiertos con materiales específicos, entre otros.

**Conclusiones:** Las lesiones más frecuentes en danza ocurren en pie y tobillo siendo las técnicas más conflictivas *pointe*, *demipointe* y *turnout*; la importancia de un buen entrenamiento, principalmente de los estiramientos, es importante para la prevención de las lesiones.

**Palabras clave:** *dancing, injuries, low back pain and prevention*

## MODIFICACIÓN DEL BALANCE ARTICULAR EN ROTACIÓN CERVICAL TRAS LA APLICACIÓN DE LA TÉCNICA DE INHIBICIÓN SUBOCCIPITAL

Josefa Magdalena López de Haro, Lorena Sánchez Funes, Raúl Pérez Llanes  
Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** el occipital es el anclaje de muchos músculos que responden con hipertonía a las tensiones de la vida diaria.

**Objetivos:** valorar los cambios producidos en el balance articular en rotación cervical tras la aplicación de la técnica de inhibición suboccipital y demostrar la existencia de diferencias significativas entre sexos.

**Material y método:** ensayo clínico aleatorizado a doble ciego con cuarenta individuos distribuidos en un grupo control (técnica placebo) y uno experimental (técnica de inhibición suboccipital). En todos los casos se realizaron dos mediciones pre y post intervención utilizando un inclinómetro.

**Resultados:** existen diferencias significativas entre sexos por lo que hemos obtenido dos grupos control y dos experimentales. En la mayoría de los grupos los valores de rotación superan el balance articular fisiológico. La rotación izquierda es mayor que la rotación derecha, tanto antes como después de la intervención. Se hizo un estudio previo donde existían diferencias significativas en la rotación derecha pre y post entre grupo control y experimental sólo en el sexo femenino. Esas diferencias se mantenían tras la intervención y la tendencia era a que la rotación aumentara. Al realizar la comparación entre grupos pre y post intervención, existen diferencias significativas en la rotación derecha sólo en los grupos experimentales. En la rotación izquierda, sólo existen diferencias significativas en el grupo experimental femenino. Por otro lado en el grupo experimental masculino no existen diferencias en la rotación izquierda e incluso la tendencia es a que la rotación disminuya.

**Conclusiones:** el balance articular en rotación activa aumenta sólo en el grupo experimental, por tanto, encontramos cambios al realizar la técnica de inhibición suboccipital. Existen diferencias significativas entre sexos y hay factores externos que influyen en la presencia de una mayor rotación izquierda o derecha en un mismo sujeto.

**Palabras clave:** inhibición suboccipital, rotación cervical, inclinómetro, musculatura suboccipital, rango de movilidad.

## TRATAMIENTO DE ACUPUNTURA NEURO-ANATÓMICA Y FISIOTERAPIA EN EL SÍNDROME DEL TÚNEL DEL CARPO

Marina López Merlos, Alejandro Lucas Novas, José Martínez Conesa  
Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** El síndrome del túnel carpiano (STC) está producida por un atrapamiento del nervio mediano. El STC es una patología que afecta a un 2% de la población, la prevalencia es mayor en personas que laboralmente mantienen movimientos manuales repetitivos. En casos moderados o leves, antes de recurrir al método quirúrgico, los tratamientos de fisioterapia (TF) y acupuntura neuro-anatómica (TANA) basada en la anatomía y fisiología del cuerpo humano, deben mejorar la sintomatología.

**Objetivos:** La finalidad del estudio, es demostrar la capacidad que tienen TF y TANA en disminuir el dolor, las parestesias y mejorar el balance muscular.

**Material y método:** Para realizar el estudio se eligió una muestra de 14 pacientes de los cuales 6 fueron tratados con fisioterapia y 8 fueron tratados con acupuntura neuroanatómica, diagnosticados por un médico y sin intervención quirúrgica.

**Resultados:** El 87,5% de los pacientes tratados con acupuntura afirman no sentir dolor, el valor medio para esta variable ha sido de 1,8(D:T ± 2.1) al final del tratamiento, mientras que a los tratados con fisioterapia solamente se les ha reducido, siendo el valor medio 3,7 (D:T ± 1.0). También un 87,5% de los pacientes tratados con acupuntura afirman no sentir debilidad muscular, por un 83,3% de los tratados con fisioterapia. Respecto a las parestesias, a un 87,5% de los tratados con acupuntura le desaparecieron por un 33,3% de los tratados con fisioterapia.

**Conclusión;** Los datos obtenidos de TF y TANA mejoran la sintomatología del STC, aunque los pacientes presentan una mejoría más significativa con TANA. Los dos tratamientos pueden ser una alternativa al tratamiento quirúrgico del STC.

**Palabras Clave:** Síndrome del túnel carpiano, acupuntura y tratamientos físicos.

## EL SEDENTARISMO Y SUS REPERCUSIONES EN LA COLUMNA VERTEBRAL

Antonio Martín Redondo, José María Medina Tortolero  
Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

Ante la preocupación del estilo de vida actual y sus consecuencias para la salud, hemos investigado sobre las repercusiones que tiene el sedentarismo sobre la columna vertebral.

En primer lugar, hemos estudiado las principales patologías provocadas por la inactividad física. Así nos encontramos con mayor prevalencia la lumbalgia inespecífica, hernias y protrusiones de disco y la escoliosis en el caso de los niños.

De esta forma el objetivo es demostrar como la influencia de la inactividad física puede provocar dichas patologías o incluso agravarlas hasta el punto de ser crónicas y plantear un sistema de prevención y acción ante lo que puede ser una enfermedad del futuro.

En segundo lugar, el método desarrollado ha sido la consulta bibliográfica de distintas fuentes sobre las patologías mencionadas, los cambios fisiológicos que provocan las mismas en el raquis debido al sedentarismo y diferentes formas de prevención y así como un plan específico de tratamiento. Dicha información ha sido obtenida del buscador científico PubMed, Elsevier y diversos libros.

Por último, tras el análisis de la información obtenida hemos aprendido que la creencia en que el dolor lumbar es sinónimo de reposo es falsa. De esta forma, en el caso de la lumbalgia, aquellos pacientes que presentan un cuadro de dolor de menos de dos semanas se les aconseja realizar algún tipo de actividad física para mantener la movilidad articular adecuada al igual que evitar la atrofia de la musculatura.

De la misma forma se recomienda determinada actividad física como la hidrocinésiterapia (destacando la natación como principal deporte corrector del raquis, debido a que de esta manera se entrena de forma simétrica) para la prevención de las hernias de disco y la escoliosis.

**Palabras clave:** Sedentarismo, lumbalgia, hernia de disco, escoliosis, actividad física.

## EL CINE COMERCIAL Y SU INFLUENCIA EN EL ÁMBITO SANITARIO.

Elisa María Navarro López, Antonio Martínez Arjona  
Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Objetivos:** realizar una crítica constructiva de las películas A propósito de Henry. *Regarding Henry* y *Mi pie izquierdo*, la historia de Crispy Brown. *My left foot*, valorando la presencia del fisioterapeuta, analizando el material y el espacio en el que trabaja, el tratamiento que emplea para la rehabilitación de sus pacientes, observando el trato humano del terapeuta y valorando si es adecuado o no.

**Material y métodos:** La visualización de las películas y la observación precisa de las escenas en las que aparece el terapeuta han sido los recursos fundamentales para la creación de este proyecto.

**Discusión:** Este trabajo constituye un aportación a la parte más pedagógica de la Fisioterapia a través del cine del siglo XX, ya que en el analizaremos el concepto de fisioterapeuta y su relación con el paciente, la familia y otros sanitarios con el fin de mostrar como este medio, el cine, puede enseñar al profesional las opciones adecuadas de acercamiento al usuario. Además, también pondremos de manifiesto como se corresponden los métodos de tratamiento y la zona de trabajo, es decir, los gimnasios de los filmes con los de la realidad.

**Conclusión:** Este trabajo nos lleva a la conclusión de que el cine es un instrumento educativo adecuado para que los futuros profesionales se muestren empáticos con los pacientes. Además destacar el trato humano que el fisioterapeuta proporciona a los pacientes.

**Palabras clave:** Empatía, confianza, prudencia, cortesía, fisioterapeuta.

## FISIOTERAPIA EN LA PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL Y APLICACIÓN DE LA TOXINA BOTULÍNICA EN EL TRATAMIENTO DE LA ESPASTICIDAD

Cristina Martínez Hernández, M<sup>a</sup> José Bruno Cortado, Caridad López Pallarés, M<sup>a</sup> Antonia Murcia González  
Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción.** La parálisis cerebral es un trastorno de carácter persistente, no progresivo que afecta al movimiento y a la postura, causada por un proceso patológico en el cerebro cuando aún no está totalmente desarrollado. La parálisis cerebral es la causa más común de espasticidad en niños. En las últimas décadas, la toxina botulínica se ha convertido en una alternativa más en aquellos trastornos que presentan una contracción muscular excesiva como en la parálisis cerebral.

**Objetivos.** Estudiar la eficacia de la toxina botulínica en la parálisis cerebral a través de la bibliografía consultada. Conocer los beneficios percibidos por los fisioterapeutas de nuestra región tras su aplicación, así como las herramientas utilizadas por los fisioterapeutas.

**Material y método:** Se realizó un estudio observacional descriptivo en el que se obtuvieron un total de 50 cuestionarios distribuidos por distintos centros de atención temprana y educación especial dirigidos a fisioterapeutas que trataran niños con parálisis cerebral espástica e infiltrados con toxina botulínica.

Así mismo se consultaron fuentes bibliográficas a través de MEDLINE, EBSCO-HOST, ELSEVIER entre otras.

**Resultados.** Se observó que en un 72% de los casos se infiltró en miembros inferiores, siendo los gemelos, isquiotibiales y aductores los músculos más infiltrados. Las mejorías tras la aplicación de la toxina botulínica pudieron observarse entre la primera y cuarta semana en tono muscular y amplitud articular. Los estiramientos pasivos y las técnicas de inhibición y relajación fueron las herramientas más utilizadas por los fisioterapeutas.

**Conclusiones.** La administración precoz de la toxina botulínica es una opción terapéutica eficaz para el tratamiento de la espasticidad acompañada por un programa de fisioterapia.

Según los fisioterapeutas encuestados, el uso de la toxina botulínica es más eficaz en miembros inferiores, observándose mejorías en tono muscular y amplitud articular. La combinación de estiramientos pasivos, técnicas de inhibición y relajación son las técnicas más utilizadas por estos fisioterapeutas.

**Palabras clave:** Parálisis cerebral; espasticidad; toxina botulínica; fisioterapia.

## PROTOCOLO DE FISIOTERAPIA EN LAS LESIONES MÁS FRECUENTES DEL MIEMBRO SUPERIOR EN TENIS Y PÁDEL.

Jorge Martín Campoy, Alberto Fernández Sánchez, Enrique Martínez Ruiz, José Luis Martínez Gil.  
Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

En la actualidad, debido quizás a la gran repercusión mediática del tenis y del pádel a nivel internacional, se ha producido un enorme auge de aficionados o practicantes de dichos deportes en las instalaciones o clubs municipales. Esta importante demanda de servicios por parte de los usuarios está permitiendo cada vez con mayor frecuencia la introducción del fisioterapeuta y monitores o preparadores físicos en estos complejos deportivos.

Como consecuencia de la situación descrita anteriormente, el objetivo de dicho estudio ha sido proporcionar a estos profesionales las herramientas necesarias para la identificación de las numerosas lesiones y atopatías que estos jugadores no profesionales padecerán durante su periodo de entrenamiento y perfeccionamiento técnico. Para conseguir este adecuado diagnóstico lesional se han llevado a cabo numerosas revisiones bibliográficas que junto a la elaboración de un cuestionario (anexo 1), han permitido establecer un amplio abanico de las lesiones más frecuentes y su correspondiente gesto deportivo desencadenante. Este cuestionario ha sido realizado por un total de 40 jugadores, de los cuales 31 corresponden al género masculino y 9 al género femenino, con unas edades comprendidas entre los 14 y 65 años.

Además, también se ha desarrollado un protocolo de fisioterapia para el tratamiento de las diferentes lesiones en base a los resultados más satisfactorios y prometedores publicados por otros autores.

A modo de conclusión, cabe mencionar que dicho trabajo ha cumplido con las expectativas iniciales, pues ha otorgado a cada una de las lesiones predominantes en estos deportes de raqueta su más que probable gesto técnico desencadenante y las medidas de prevención necesarias para evitarlas.

**Palabras clave:** codo de tenis, manguito de los rotadores, pádel, tenis, lesiones, muñeca.

## TRATAMIENTO CON TÉCNICAS DE FISIOTERAPIA RESPIRATORIA EN NEONATOS Y NIÑOS PEQUEÑOS CON FIBROSIS QUÍSTICA

M<sup>a</sup> Carmen Martínez Segura, Gloria Peñalver Gómez, Fulgencio Buendía López  
Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** Los pacientes con fibrosis quística tienen secreciones viscoelásticas anormales que causan la obstrucción de la vía aérea, inflamación e infección creando un gran daño pulmonar. Para realizar la limpieza de la vía aérea, diariamente se hace una terapia de higiene pulmonar combinando distintas técnicas.

**Objetivos:** comparar la efectividad de las distintas técnicas de fisioterapia respiratoria para la limpieza de las vías aéreas, y la mejora de los resultados de los parámetros de los test de función pulmonar en niños de hasta 12 años.

**Material y método:** la revisión de artículos se realizó a través de la base de datos MEDLINE usando términos como "cystic fibrosis", "rehabilitation", "breathing exercises", "physical therapy", combinándolas entre sí con el operador lógico AND. También se utilizaron artículos a través de revistas electrónicas en MEDLINE. En Cochrane Library también se hizo búsquedas, además de en EBSCO Host.

**Resultados:** las técnicas más efectivas en cuanto a la eliminación de moco, son el mecanismo flutter y el DA (drenaje autógeno). Las menos efectivas son el DP (drenaje postural), P (percusiones) y V (vibraciones) para la expectoración de esputo. Las que aumentan los parámetros de función pulmonar son el Flutter y el PEP (presión positiva espiratoria). El DP más las P son las técnicas menos efectivas, porque son las que disminuyen los parámetros de función pulmonar. El DA, las ACBT (técnicas de ciclo activo respiratorio), la PEP y el Flutter se pueden realizar en casa sin ayuda de un cuidador, aumentando así su autonomía.

**Conclusión:** el tratamiento del niño debe ser diario. Las técnicas de flutter, DA y PEP son las más efectivas en cuanto a la eliminación de moco y a los test de función pulmonar. El DA se considera la técnica que más aumenta la calidad de vida y la independencia del paciente.

**Palabras clave:** Mucoviscidosis, hipersecreción, aclaramiento mucociliar, fisioterapia torácica convencional, tos, técnicas activas.

## EJERCICIO FÍSICO ADAPTADO PARA MUJERES DE MEDIANA EDAD CON FIBROMIALGIA

Sandra Moreno Carrasco, Miriam Rodríguez Toro  
Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** la fibromialgia es una enfermedad reumática crónica cuya patogenia es desconocida, aunque se barajan diferentes hipótesis. Presenta multitud de síntomas, como fatiga, dolores musculares en todo el cuerpo, alteración del sueño... y su diagnóstico no puede ser respaldado por ninguna prueba médica. Su tratamiento es multidisciplinar y fundamentalmente sintomático, siendo muy recomendado el ejercicio físico.

**Objetivos:** recopilar y analizar trabajos relativos de los diferentes tipos de tratamiento para la fibromialgia mediante actividad física y ejercicios.

**Material y Método:** se realizó una búsqueda en distintas bases de datos como MEDLINE y Cochrane, en plataformas digitales y plataformas digitales editoriales; además de utilizar recursos de biblioteca y hemeroteca. Tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión resultaron 33 artículos válidos.

**Resultados:** se estudiaron tratamientos que contenían ejercicios tales como caminar, bicicleta estática, hidrocinesterapia, natación, resistencia cardiorrespiratoria, fortalecimiento muscular, entrenamiento de flexibilidad, el método Pilates, yoga y tai-chi. Se valoraron principalmente sus efectos positivos o negativos, el modo de aplicación, duración, intensidad...

**Conclusión:** queda demostrado que el ejercicio físico es beneficioso como tratamiento para la fibromialgia, ya que disminuye los síntomas de la enfermedad. No existen protocolos ni pautas de dosificación concretas debido a que es una enfermedad muy variable y depende mucho del paciente, sus preferencias y evolución.

**Palabras clave:** fibromialgia, ejercicio, actividad física.

## FACTORES PSICOLOGICOS Y SU RELACION CON LA VULNERABILIDAD DEL DEPORTISTA ANTE LAS LESIONES: UN ESTUDIO APLICADO A FUTBOLISTAS

Miguel Ángel Miralles Gambín, Pablo Morillas Gómez,

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción:** Con este estudio hemos pretendido, con la premisa de que hay factores psicosociales que forman parte de la causa de la lesión en el futbolista, encontrar cuál de los aspectos de la dimensión psicológica del futbolista es más determinante a la hora de poder predecir una lesión en este.

**Objetivos:** El objetivo del presente trabajo es verificar si existe relación (y determinar el sentido de la misma si la hubiere) entre algunas de las variables psicológicas más importantes en el rendimiento deportivo como es ansiedad- estado de forma longitudinal, algo que no aparece reflejado en la literatura científica y resaltar qué factores de los estados de ánimo son los más determinantes a la hora de que se produzcan lesiones en los futbolistas.

**Material y método:** La muestra está formada por 20 futbolistas del club Alone de Guardamar de edades comprendidas entre 18 y 39 años, situándose la media en los 26-38 años. El tiempo de estudio fue de 16 jornadas de liga. Durante todo el periodo de estudio hemos pasado de manera estricta, los cuestionarios Perfil de estados de ánimo (POMS) y el ILLINOIS SELF-EVALUATION QUESTIONNAIRE (CSAI-2) una hora previa al partido, cada jornada de liga para medir el estado de ánimo y la ansiedad-estado del futbolista respectivamente. A su vez cada lesión en partido o entrenamiento acontecida ha sido registrada y los datos obtenidos al final del periodo de estudio han sido analizados para demostrar lo ya expuesto.

**Resultados:** Hemos encontrado una correlación directa entre ansiedad competitiva y lesiones y una correlación entre alguno de los estados de ánimo y la lesión.

**Conclusiones:** Los resultados indican que los factores emocionales evolucionan gradualmente según un perfil ICEBERG, donde las dimensiones cólera, tensión y fatiga muestran una evolución descendente, vigor ascendente y una relación directa entre depresión y lesión.

**Palabras clave:** ansiedad, estrés, emociones, lesiones deportivas, fútbol.

## FISIOTERAPIA RESPIRATORIA EN PACIENTES CON LA ENFERMEDAD DE DUCHENNE

Francisca Navarro Gil, Ana Belén Peinado Rubia, Fulgencio Buendía López

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

**Introducción.** Debido a la debilidad de la musculatura respiratoria, la mayoría de los pacientes con la enfermedad de Duchenne mueren a causa de una insuficiencia respiratoria entre la segunda y tercera década de la vida.

**Objetivos.** Con este trabajo se pretende explicar las técnicas de fisioterapia respiratoria utilizadas en niños con Duchenne y cómo se modifican según el transcurso de la enfermedad, ya que también varían los objetivos de tratamiento en estos niños.

**Material y métodos.** Revisión bibliográfica. Se realizó una búsqueda manual y en bases de datos. Se obtuvieron 983 artículos de los que se utilizaron 19 artículos.

**Resultados.** El primer síntoma que aparece debido a la debilidad de la musculatura respiratoria es la hipoventilación nocturna, provocando alteraciones del sueño y somnolencia diurna. La principal técnica de tratamiento es la ventilación mecánica no invasiva por los beneficios obtenidos y la autonomía que le proporciona al paciente, ya que la ventilación mecánica invasiva provoca numerosas complicaciones e infecciones, llegando en algunas ocasiones a la muerte. También son necesarias las técnicas de ayuda de la tos para la eliminación de secreciones.

**Conclusiones.** La fisioterapia respiratoria debe comenzar en fases asintomáticas con ejercicios respiratorios de tipo preventivo, y en fases sintomáticas, con técnicas de tos asistida manual y mecánicamente, ventilación mecánica no invasiva e invasiva y drenaje autógeno.

**Palabras clave:** Enfermedad neuromuscular de Duchenne, Fisioterapia respiratoria, ventilación mecánica no invasiva.

## ABORDAJE TERAPEUTICO Y DIFERENTES TECNICAS DE TRATAMIENTO EN PACIENTES CON FIBROMIALGIA

Celine Ortiz Sule, Enrique Torres García

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

Se ha realizado una revisión bibliográfica en la cual hemos destacado las características más importantes de la enfermedad de fibromialgia, los diferentes puntos de vista que se tienen sobre esta, la repercusión que tiene en la sociedad, qué conlleva en la vida de un paciente con estas características, qué personas son más propensas a padecerla, la incidencia y prevalencia, que síntomas y signos son los más frecuentes y un conjunto de variables que dejan en incertidumbre a muchos autores e investigadores, pues estamos en un campo aun bastante desconocido en el que hasta ahora no se ha encontrado, ni se sabe, si se le puede encontrar cura, solo terapias que hagan mas llevadera la vida diaria del paciente. Todo esto basándonos en estudios realizados anteriormente y centrándonos en diferentes formas para poder abordar el problema, como son; hidroterapia, termoterapia, electroterapia, actividad física, concienciación y psicología del paciente, analgésicos, antidepresivos, entre otras. Buscando conseguir dentro de lo que cabe, un aumento del bienestar, actuando sobre los problemas más comunes, como la ansiedad, cansancio, el stress, los trastornos psicológicos, el dolor físico, la disminución de fuerza física, la falta de sueño, la incapacidad laboral y depresión.

Los métodos más adecuados han demostrado ser la farmacología, la actividad física y el apoyo psicológico.

**PALABRAS CLAVE:** Fibromialgia, Tratamiento, Terapias

## FACTORES DE RIESGO Y TRATAMIENTO DE LOS ESGUINCES DE RODILLA

David Hernández Sánchez, Tomás Parra Zambudio

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

Actualmente existen muchos deportes de contacto como son el judo, el rugby o el fútbol.

Dentro de este último sabemos que es un deporte duro, y que la mayoría de las lesiones que lleva asociadas se encuentran en los miembros inferiores. De las más frecuentes encontramos los esguinces de rodilla, y más específico aún, encontramos la rotura del ligamento cruzado anterior (LCA).

Existen varios mecanismos de lesión posibles pero los más frecuentes son los llamados por "no contacto".

Esta lesión lleva asociados unos síntomas específicos como son el dolor, la inestabilidad articular, y la presencia de un cajón anterior y un posible hematoma. Dentro de los factores de riesgo se habla de los más relevantes como son el calzado deportivo y el terreno de juego asociados a la lesión del LCA.

Una de las partes más importantes del calzado deportivo son los tacos, y aquí se detallan, tanto sus características como su relación directa con la lesión del ligamento.

Por último se detallan las dos modalidades de tratamiento, como son el conservador y el quirúrgico, indicados según el tipo de lesión que padece el jugador. Dentro del quirúrgico se comprueba que actualmente la técnica más utilizada es la artroscopia.

En el trabajo se muestran los tipos de plastias más utilizadas y sus diferentes tipos.

Como conclusiones detallamos la importancia que tiene la dureza del terreno con respecto a la lesión, explicando que a mayor dureza se producía mayor riesgo de lesión del ligamento. Con respecto a la climatología, destacamos que a mayor evaporación de agua, el terreno poseía mayor humedad, y así producía mayor riesgo de lesión.

En cuanto al calzado deportivo, diferenciamos los tipos de tacos disponibles, señalando que los rectangulares poseían mayor riesgo de lesión con respecto a los redondos, debido al agarre que presenta en el terreno de juego.

**Palabras clave:** Fútbol, ligamento cruzado anterior, esguince, tacos, factores de riesgo.

### EQUINOTERAPIA Y PARÁLISIS CEREBRAL

**Pilar Peco Navío, Ana Pérez Rocamora, Isabel María Sánchez Rey**

*Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia*

El objetivo principal de esta revisión bibliográfica fue determinar la eficacia de los efectos que se producen con la equinoterapia en las disfunciones de niños con parálisis cerebral. Así como comprobar la fiabilidad de los métodos de valoración para verificar estos efectos.

En este estudio se realizó una investigación cualitativa aplicada y descriptiva. Para ello se consultó fuentes de información textuales primarias y secundarias, todas ellas publicadas. Se hizo una recopilación de información mediante soporte informático en las bases de datos Medline, Mary Ann Liebert, Lilacs, ScienceDirect, Ibees, Trip, Elsevier, Documed, Article, Curbside, Ovid y Medes. Se buscó también documentación bibliográfica en las bases de datos de la BNE, en E-Libro así como en las bibliotecas de la facultad de Medicina y Fisioterapia de Murcia y la Universidad Católica San Antonio (Murcia). Se encontraron varios artículos en los que nos centramos para desarrollar este estudio, que fueron seleccionados, identificados y evaluados mediante el método cualitativo de revisión de artículos "Guía para Revisiones Críticas en estudios cuantitativos".

Tras consultar toda la información obtenida y una vez establecidos los límites pautados inicialmente para la realización del estudio, se encontraron artículos que realmente verifican la eficacia de la equinoterapia en el tratamiento de la PCI obteniéndose una significativa mejora de la función motora. También se hallaron un reducido número de artículos que contrastan los resultados con los antes mencionados.

Los resultados también indican el escaso empleo de medidas para evaluar los efectos de esta terapia. Se sugirió para próximas investigaciones métodos de evaluación más objetivos.

**Palabras clave:** Caballo, parálisis cerebral, fisioterapia, hidroterapia.

### INFLUENCIA DEL TIPO DE ENTRENAMIENTO EN LA EVOLUCIÓN PATOLÓGICA OSGOOD-SCHLATTER EN FUTBOLISTAS ADOLESCENTES

**Alicia Peralta Navas, Victoria Soria Rodríguez, Genaro Zapata Otero, Juan Antonio Montaña Munuera**

*Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia*

**Objetivos:** La patología Osgood-Schlatter es la más frecuente tanto de las osteonecrosis de crecimiento como de dolor en la rodilla del adolescente que practica actividad física de gran intensidad. Ya que el entrenamiento debe estar adaptado a las necesidades fisiológicas de un organismo en crecimiento, el propósito de nuestro trabajo es intentar estudiar si existe una relación entre la intensidad y duración de entrenamiento de un Club de fútbol en concreto, con la aparición de esta patología. Nos interesa estudiar las sesiones de cada categoría y conseguir la proporción de niños que han estado entrenando en el club entre 4-13 años ya que habrán seguido el mismo entrenamiento.

**Material y método:** se necesitó dos grupos de futbolistas pertenecientes a la categoría juveniles del fútbol club Cartagena con edades comprendidas entre los 16 y 20 años.

Se les proporcionó un consentimiento informado junto con una serie de preguntas relacionadas con los entrenamientos. Se nos proporcionó las sesiones de entrenamiento de todas las categorías del club. Las búsquedas de artículos científicos se realizaron mediante la base de datos Medline, recursos electrónicos y libros de la Universidad Católica San Antonio de Murcia.

**Resultados:** Las categorías dedicaban más tiempo en un mes al entrenamiento físico que al técnico, estratégico y táctico excepto infantiles que lo realizan justo al contrario. De los 31 niños de la categoría juveniles sometidos al estudio, 23 llevan más de 4 años entrenando en el Club, y de ellos 4 fueron diagnosticados con la patología. Fueron muy escasos los artículos encontrados relacionados con nuestro estudio.

**Conclusión:** existe una adecuada proporción entre el entrenamiento físico y la parte estratégica de cada categoría. Según los datos de los 4 individuos que presentaron Osgood-Schlatter, concluimos que en el fútbol club Cartagena no influye el entrenamiento que realizan con la patología.

**Palabras clave:** Osteocondritis, lesiones de rodilla, lesiones en futbolistas.

### BIOMECÁNICA Y ERGONOMÍA DEL CICLISTA

**Luisa María Perán Pérez, Julia Ruiz Correas, Pablo Tarifa Pérez**

*Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia*

El ciclista ha de estar perfectamente adaptado a su bicicleta y aunque su bicicleta disponga de un manual con las referencias exactas de la medición de todas sus partes, ha de tener en cuenta la ergonomía y biomecánica del ciclista para modificar esos parámetros estándar y conseguir su mayor rendimiento.

Esto influye en todos los factores a tener en cuenta en el ciclista, como son el ambiente, la fatiga, cualidades físicas y aeróbicas o la mala adaptación del ciclista a su bicicleta entre otros factores.

Ambos elementos, ciclista y bici, deben estar preparados a los cambios que puedan surgir durante la preparación o la carrera.

Una prueba de esto, quedo demostrada en el giro de Italia 2005, donde "Un biomecánico localiza el bajo rendimiento de Aitor González", según el diario digital Deia.

Tras someterlo a unas determinadas pruebas, descubrió que sólo utilizaba la musculatura del cuádriceps para pedalear desaprovechando el bíceps y los gemelos. Así, sobrecargaba una pierna al 70% de su peso dejando la otra solo el 30% de su peso.

Ante la base de que no existe una anatomía perfecta del cuerpo humano; debemos tener en cuenta los pequeños defectos y asimetrías que puedan derivar en problemas o lesiones. Sobre todo en deportes que requieran de un gesto técnico repetitivo como el ciclismo, por ejemplo en la realización del pedaleo.

Por lo tanto relacionando al ciclista, a su bicicleta, el entrenamiento y los factores, las lesiones mas frecuentes son: tendinitis rotuliana, síndrome de la banda iliotibial, tendinitis del tibial anterior, desviaciones de columna, síndrome del canal carpiano, compresión del nervio cubital y endofibrosis de la arteria iliaca externa entre otras.

**PALABRAS CLAVE:** ergonomía, biomecánica y ciclista.

### FACTORES CLAVE DE LA ETIOLOGÍA LESIONAL DE ISQUIOSURALES EN FUTBOLISTAS

**Jacobo Perea López, José Antonio Peñalver Fernández, Pablo Tarifa Pérez**

*Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia*

**Introducción y objetivos:** El presente trabajo trata de averiguar si existe desequilibrio en la ratio de fuerza entre la musculatura extensora y la flexora de rodilla en futbolistas cadetes. Del mismo modo también se intenta comprobar si este desequilibrio está relacionado con la aparición de lesiones y con alguna alteración ortopédica en los MMII o con el acortamiento de la musculatura isquiosural.

**Material y método:** Se realizó un protocolo de evaluación isocinética, en tres velocidades distintas (60°/s, 90°/s, 240°/s) con el dinamómetro isocinético modelo Biodex a 12 jugadores del Real Murcia CF, categoría cadete, para saber su nivel de fuerza en el movimiento de flexo-extensión de rodilla.

Además se revisó bibliografía relacionada con etiología y prevalencia de lesiones en el fútbol en la base de datos MEDLINE.

**Resultados:** Existe desequilibrio en la ratio de fuerza evidente en estos jugadores. El desequilibrio es mayor a velocidades lentas (60°/s, 90°/s), apareciendo un mayor equilibrio en la ratio de fuerza a velocidad rápida (240°/s). Esto ocurría en todos los casos excepto en 4, que se encontraban aún más descompensados a velocidad rápida.

Ninguna alteración ortopédica fue relevante.

**Conclusiones:** La cortedad de isquiosurales no determino un mayor desequilibrio en la ratio de la musculatura flexo-extensora de rodilla, sino que, en el 66% de los casos revelaba una mayor compensación en dicha ratio

Sería necesario un estudio prospectivo para observar si los 4 jugadores con mayor descompensación a velocidad rápida sufren lesiones musculares en el futuro.

**Palabras clave:** Fútbol, muslo, desequilibrio, ratio, lesión, isocinético,

## TERAPIAS ALTERNATIVAS A LAS FARMACOLÓGICAS EN LOS TRASTORNOS DEL SUEÑO

**Blanca Pereñíguez Olmo, Alejandra Nieto de Lepe, Sara Mira Sánchez, Francisco J. Moya-Faz**

*Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia*

**Introducción:** Un buen descanso es necesario, dado que en su ausencia, padeceremos: fatiga diurna, malestar, somnolencia, falta de atención, irritación y deterioro psicomotor; además, se podría agravar cualquier patología ya existente.

Habitualmente, se recurre a la terapéutica farmacológica para el tratamiento de los trastornos del sueño, aún existiendo multitud de estudios que demuestran sus efectos adversos.

Por ello, nos vemos en la necesidad de buscar métodos alternativos para el tratamiento de estos trastornos con la finalidad de facilitar unas mejores condiciones de vida a las personas afectadas por las patologías del sueño.

**Objetivos:** Verificar la existencia de terapias alternativas a las farmacológicas para el tratamiento de los trastornos del sueño. Ver cuál podría ser la funcionalidad del fisioterapeuta en dichas técnicas.

**Material y método:** El material utilizado para nuestro trabajo son las referencias bibliográficas encontradas en las bases de datos: MEDLINE y BIREME.

Los criterios de inclusión fueron: estudios realizados con personas, tratamientos no farmacológicos contra los trastornos del sueño y artículos de carácter científico.

**Resultados:** Según los criterios de inclusión se obtuvieron 80 artículos. Al realizar la búsqueda, sólo encontramos técnicas alternativas descritas para el tratamiento de Insomnio, Apnea del Sueño, Síndrome de piernas inquietas, y Trastornos del ritmo circadiano. Para proponer tratamientos para el insomnio dividimos la población en varios grupos, y tuvimos en cuenta ciertas patologías en las que se es más propenso a sufrirlo. Así mismo, es preciso diferenciar entre apnea obstructiva y apnea central del sueño para presentar las técnicas alternativas para esta patología.

**Conclusión:** Se confirma la existencia de técnicas alternativas para el tratamiento de los trastornos del sueño, aunque no para todos los trastornos. El fisioterapeuta puede intervenir en los tratamientos por tener medios para mejorar las condiciones de vida de los pacientes afectados por este tipo de patologías.

## INTERVENCIÓN DE LA FISIOTERAPIA EN LA INCONTINENCIA URINARIA DE ESFUERZO FEMENINA

**Antonio Quiñonero Medina, Antonio Quiñonero Díaz.**

*Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia*

### Introducción y objetivos.

La incontinencia urinaria (IU) es un síntoma común que puede afectar a mujeres de todas las edades. La incontinencia puede influenciar seriamente el bienestar físico, psicológico y social de las mujeres que la padecen. Una de las formas de incontinencia urinaria es la incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE). Es prevalente, costosa, con factores de riesgo y fisiopatología conocidos que facilitan su tratamiento con cirugía o con terapia física. En el contexto de un tratamiento multidisciplinario el fisioterapeuta tiene una misión fundamental. Con objeto de definir un protocolo de tratamiento y clarificar el papel del fisioterapeuta en el tratamiento de la IUE se ha realizado este trabajo de revisión.

### Material y método.

Se ha realizado una revisión bibliográfica a través de búsquedas en la base de datos MedLine, en la plataforma Pubmed y en la base de datos Cochrane, SpringerLink, Ebsco Host y Pedro.

Las búsquedas se limitaron a aquellos artículos publicados en los últimos diez años y a estudios en seres humanos, en inglés y español.

### Resultados.

Esta revisión sistemática nos aporta evidencia de los distintos tratamientos de terapia física y de la implicación de los fisioterapeutas sobre el tratamiento de la IUE. Durante esta revisión se observaron deficiencias en cuanto a la calidad metodológica de algunos de los estudios. Los ejercicios musculares del suelo pélvico (EMSP) son un tratamiento efectivo para la incontinencia urinaria de esfuerzo, aislados o asociados a técnicas de biorretroalimentación.

### Conclusiones.

Los EMSP mejoran la incontinencia urinaria de esfuerzo. Sin embargo, para obtener los mejores resultados, esos ejercicios deberían ser supervisados por un fisioterapeuta y ser incluidos como primera línea de tratamiento para mujeres con IUE. Por otro lado, se necesitan estudios de alta calidad para evaluar los programas óptimos de tratamiento y protocolos de entrenamiento en mujeres con IUE y su efectividad clínica.

**Palabras clave:** Incontinencia urinaria de esfuerzo; suelo pélvico; retroalimentación; ejercicios suelo pélvico.

## EFFECTO PLACEBO: UNA VISIÓN A TRAVÉS DEL ESTUDIO DE LOS RESÚMENES DE ARTÍCULOS RELACIONADOS CON FISIOTERAPIA E INDEXADOS EN MEDLINE

**Fidel Rodríguez Alfaro, Agustín Vera Blanco, Enrique Viñas Soler, Francisco J. Moya-Faz, A. Javier Meroño Gallut**

*Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia*

**Introducción:** Hay al menos dos usos distintos para el placebo, para reducir condicionamientos en ensayos clínicos, y en la práctica médica, con propósitos terapéuticos. El amplio abanico de técnicas de los fisioterapeutas tiene poca validez científica debido a la poca investigación que hay en su ámbito. Nuestras intervenciones se basan en que la práctica da buenos resultados y hay una alta dosis de empirismo. Por ello una parte del éxito de la intervención se deberá al efecto de la técnica y por otro lado al del placebo.

**Objetivos:** Presentar una descripción de los resúmenes de los artículos publicados e indexados en MEDLINE relacionados con el placebo en el ámbito de la fisioterapia y realizar un análisis de su contenido y describir las características metodológicas y su temática.

**Material y método:** Trabajo de tipo observacional descriptivo. Excluimos los artículos cuyo medio terapéutico estudiado no se correspondiese con las competencias profesionales del fisioterapeuta e incluimos los artículos que hablan de terapias alternativas.

**Resultados y conclusión:** la mayor parte de los resúmenes analizados presentan los apartados de introducción, objetivos, material y método, resultados y conclusión. El porcentaje de resúmenes informativos es un 46.8%. Los tipos de estudio más utilizados son los ensayos clínicos aleatorizados con un 60.5%. Las temáticas que más se vinculan son Placebo con un 37.7% y acupuntura con un 31.2%

**Palabras clave:** Efecto placebo, resúmenes, científico

## INFLUENCIA DE LA PRÁCTICA DEPORTIVA EN LAS CARACTERÍSTICAS MORFO-ECOGÉNICAS DEL TENDÓN DE AQUILES

**Alberto García Almagro, Francisco Javier Ros Ortega, M<sup>a</sup> del Baño Aledo, Jacinto J. Martínez-Payá.**

*Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia*

**Introducción y objetivos:** El objetivo de este trabajo es analizar una posible influencia de la actividad física y la dominancia sobre la morfo-ecogenicidad del tendón de Aquiles.

**Material y métodos:** Para este estudio observacional, comparativo y transversal, tras consentimiento informado, se contó con una muestra total de 54 hombres, 29 sedentarios con un rango de edad entre 19 y 30 años y 25 deportistas de 19 a 25 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. Los datos se analizaron mediante el programa estadístico SPSS (v.15.0) aplicando el test de Mann-Whitney para comparaciones según actividad, el test de Wilcoxon para las comparaciones según lateralidad y el coeficiente de correlación de Pearson para observar posibles correlaciones entre las variables estudiadas. Todas estos tests se aplicaron con un Intervalo de Confianza del 95%.

**Resultados y conclusiones:** De manera significativa en el miembro dominante, se observa la influencia de la actividad física sobre el área y el grosor del TA,

siendo mayor en deportistas, en cuanto al no dominante encontramos cambios significativos en el área siendo mayor en deportistas. Tanto en deportistas como en sedentarios el área es mayor en el lado dominante. En ambas muestras y tanto en el lado dominante como en el no dominante existe una correlación positiva significativa entre el área y el grosor del tendón de Aquiles, conforme aumenta el área aumenta el grosor del tendón.

Toda investigación ecográfica tiene que ir acompañada de estudios de fiabilidad. La dominancia influye en el área y grosor de los deportistas y solo en el área de los sedentarios. El área tanto en el miembro dominante como en el no dominante es mayor en deportistas. El grosor en el miembro no dominante, es mayor en deportistas.

**Palabras clave:** Ecografía, tendón de Aquiles, tendinosis, deportistas, colágeno.

### IMPORTANCIA DE LA RETRACCIÓN DE ISQUIOSURALES EN EL DOLOR LUMBAR

**Pascual Ruiz Cano, Belén Esther Aznar Espinosa**

*Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia*

**Objetivos:** Con este estudio lo que se pretendía era verificar que un alto porcentaje de pacientes con dolor lumbar presentaban acortamiento isquiosural, comprobar la eficacia del tratamiento mediante el estiramiento de la musculatura isquiosural con respecto a otro tipo de tratamientos y comparar los resultados del tratamiento en diferentes edades y ocupaciones.

**Material y método:** El estudio se realizó con una muestra de 16 pacientes que presentaban dolor lumbar, realizándoles un test para comprobar que porcentaje de ellos presentaba acortamiento isquiosural, separándolos en dos grupos diferentes de tratamiento (estiramientos y tens y termoterapia). Al finalizar los tratamientos se les volvió a realizar el test para comprobar la mejora.

**Resultados:** El 75% de los pacientes presentaban acortamiento isquiosural. Después de 5 semanas de tratamiento observamos una mejora en el 83% de los tratados con estiramientos y en un 50% de los tratados con tens y termoterapia. De los resultados obtenidos se pudo observar una mayor mejoría en deportistas y niños.

**Conclusiones:** Según el estudio realizado un alto porcentaje de los pacientes con dolor lumbar presentaba acortamiento isquiosural, en el tratamiento con estiramientos se produjeron mejores resultados que con tens y termoterapia y los resultados fueron mejores en deportistas y niños.

**Palabras clave:** Retracción isquiosural, síndrome de isquiosurales cortos, test dedos-suelo, dolor lumbar, estiramiento, semimembranoso, semitendinoso y bíceps femoral.

### TRATAMIENTO FISIOTERÁPICO, EN ADOLESCENTES, CON PRÓTESIS TOTAL DE CADERA, A PROPÓSITO DE UN CASO

**Jennifer M<sup>a</sup> Segura Vilar, Noelia Sánchez-Cortés Carrasco, José Antonio Campuzano Bolarín**

*Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia*

La prótesis total de cadera es un reemplazo de la articulación de la cadera mediante un procedimiento quirúrgico en el cual se realiza un cambio total de la articulación. Utilizando un dispositivo artificial para restaurar el movimiento articular.

En este caso se expone la historia clínica y la evolución de un paciente intervenido por una Epifisiolisis femoral al cual se le colocó un tipo de prótesis de cadera llamada "resurfacing" diseñada para los pacientes más jóvenes y cuyo objetivo es dar estabilidad y mejorar la biomecánica articular.

Los objetivos propuestos han sido elaborar un tratamiento fisioterápico específico para el paciente, comparando entre sí los distintos tratamientos encontrados en la revisión bibliográfica, para que el paciente consiga una máxima autonomía así como una recuperación y sin posibles secuelas.

**Palabras clave:** Epifisiolisis, cabeza femoral, tratamiento fisioterápico

### TRATAMIENTO DE ELECTROTERAPIA PARA LA ESPASTICIDAD EN EL LESIONADO MEDULAR.

**Rocío Serrano Pulido, Laura Costas Collazo, Antonio Medrano Martínez, Isabel María Sánchez Rey**

*Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia*

**Introducción:** La lesión medular es toda afectación de la médula, completa o incompleta que da como resultado una parálisis motora y/o sensitiva, igualmente completa o incompleta. Como consecuencia del nivel lesional se presenta de dos formas: tetraplejía y paraplejía. Uno de los síntomas del lesionado medular es la espasticidad, una alteración del tono muscular que cursa con hipertonia, exaltación de los reflejos superficiales y profundos.

**Objetivo:** Nuestro objetivo es demostrar la efectividad o no, de la electroterapia en el tratamiento de la inhibición de la espasticidad del lesionado medular.

**Material y método:** Hemos realizado una revisión bibliográfica en las bases de datos MEDLINE a través de la plataforma Pubmed, PEDro, y la plataforma Bireme. También se han utilizado búsquedas en la biblioteca de la Universidad Católica San Antonio de Murcia, biblioteca General Universidad de Murcia y biblioteca Regional de Murcia.

**Resultados:** La zona de estimulación puede ser el músculo agonista o antagonista. Utilizan diferentes tipos de corrientes como corriente bifásica de impulso rectangular de 50mA, de intensidad y corriente monofásica de impulso cuadrangular. La duración del impulso varía de 100 a 300 ms., la frecuencia de impulso es de 20, 30 o 100 Hz., el tratamiento se realiza en 15 o 40 sesiones, una sesión cada día. Los efectos de la estimulación se mantiene de 30 min. a 24 h.

**Conclusión:** Podemos afirmar que la estimulación eléctrica superficial, representa una herramienta importante para reducir la espasticidad en el lesionado medular aun siendo a corto plazo. El tratamiento más eficaz es una corriente de impulso rectangular monofásica, con duración de impulso entre 100 y 300 ms. y una frecuencia de 100 Hz, aplicando la corriente unos 20 min., una vez al día durante 15 sesiones

**Palabras clave:** Espasticidad muscular. Lesiones medulares. Parálisis. Estimulación eléctrica transcutánea.

### TRATAMIENTO DE CÁNCER DE RAQUIS EN NIÑOS

**Lidia Tortosa Sánchez, M<sup>a</sup> Ángeles Muñoz Castillo**

*Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia*

**Introducción.** Los tumores óseos a nivel vertebral se caracterizan, al igual que las metástasis y las infecciones, por la aparición de un dolor intenso, progresivo, nocturno y que no mejora con el reposo. Si afecta a alguna raíz, existe irradiación radicular y si afecta a la médula se pueden observar paraplejía o tetraplejía, dependiendo del nivel de afectación.

Especialmente en estos casos entra en juego la fisioterapia, que va a colaborar para que las consecuencias de esta enfermedad sean menores y que no afecten, en la medida de lo posible, al desarrollo del niño. En este aspecto se va a centrar nuestro trabajo, ya que una de las peores consecuencias del cáncer de raquis es la compresión del canal medular que puede provocar.

**Objetivos.** Nuestro objetivo es el estudio y la descripción de las consecuencias de esta afectación en el niño y de qué manera participa el tratamiento fisioterápico en la recuperación de pacientes con cáncer cuya complicación más grave es la compresión del canal medular provocado por una metástasis en el canal raquídeo. Por otra parte, queremos profundizar en el tratamiento del dolor crónico que aparece como consecuencia al cáncer de raquis.

**Material y método.** Se trata de una revisión bibliográfica tanto en artículos en inglés como en español. Hemos realizado búsqueda en Physical Therapy Journal, Science Direct, Library of Congress online Catalog, Pedro, Mary Ann Libert, Elsevier (UCAM y UMU), Pubmed, Ibecso, Trip Database 3, Health Technology Assessment (HTA), Ovid, Medes, Índice Médico Español y Excerpta Médica. Debido a la complejidad de nuestro tema de investigación y a la escasez de estudios realizados sobre ello, nos ha resultado dificultoso llevarlo a cabo. En nuestra búsqueda, hemos encontrado pocos artículos que nos hayan resultado útiles y hemos recurrido a los siguientes volúmenes: Manual de rehabilitación de la columna vertebral, Columna vertebral, Tratado de pediatría y Principios de medicina interna.

**Resultados y conclusiones.** Afortunadamente existen más supervivientes de cáncer infantil y progresivamente se van mejorando los tratamientos, de modo que producen menores efectos a largo plazo. No obstante, la realidad de los supervivientes nos muestra como la mayoría de ellos aún presentan numerosas secuelas, convirtiéndolos en enfermos crónicos. En síntesis resaltaríamos la idea de que el cáncer de raquis infantil se cura en un elevado porcentaje de casos, pero muchos de los supervivientes presentan secuelas importantes, derivadas del cáncer y su tratamiento. En estas secuelas actúa la fisioterapia, colaborando en la restauración de las funciones motoras y sensitivas para que puedan llevar una vida normal.

**Palabras clave:** Cáncer raquídeo, oncología pediátrica, dolor, tumores espinales, compresión medular, fisioterapia y neurología.



## ESCOLIOSIS IDIOPÁTICA Y AUTOCONCEPTO EN EL ADOLESCENTE

**Rebeca Vecina Dormido, Anna Kesting Jiménez, Juan Martínez-Fuentes, Francisco J. Moya-Faz**  
*Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia*

**Introducción y objetivos.** Esta investigación trata sobre adolescentes que presentan escoliosis idiopática. Queremos estudiar si la manifestación de tal patología tiene efectos psicológicos en el adolescente que la presenta y sobre todo en la imagen que percibe de sí mismo como de su entorno.

El objetivo del presente estudio se concreta en conocer la influencia de la escoliosis idiopática en el autoconcepto o imagen de sí mismo en el adolescente.

**Material y métodos.** Estudio observacional. Muestra formada por 17 adolescentes de 10-18 años de edad. En primer lugar, al tratarse de menores de edad y con el fin de informar de las características del estudio, como de la participación en el mismo, se le pasó un consentimiento informado a los padres o tutores. Asimismo, se extrajeron una serie de datos biográficos para identificar aspectos como el perfil clínico y personal, diagnóstico, antecedentes familiares, datos personal y de ocio del paciente, a través de un cuestionario de datos biográficos. Finalmente se le pasó el cuestionario de Pierre-Harris que consta de 80 ítems que abarcan las siguientes dimensiones del concepto de sí mismo: comportamiento, estatus general y académico, popularidad, felicidad y satisfacción, apariencia física, ansiedad.

Tras la recogida de los datos, se realizó un análisis de distribución de frecuencias, mediante el método estadístico SPSS v. 15.0 para Windows, con el cálculo de la media y la desviación típica, de los mismos.

**Resultados.** Las puntuaciones del cuestionario de Pierre-Harris por cada sujeto, están por encima de la media establecida en cada dimensión. Solamente, en la dimensión de ansiedad, hay 5 sujetos por debajo de la media.

**Conclusiones.** No se observó una imagen de sí mismo negativa o por debajo de la media en la muestra estudiada en ninguna dimensión del cuestionario. Solamente una de las dimensiones presentaba algunos individuos por debajo, por lo tanto, en la muestra estudiada con escoliosis idiopática del adolescente, la imagen de sí mismo es buena, por los valores encontrados.

**Palabras clave:** Escoliosis idiopática, psicología, imagen personal, autoconcepto, adolescente.

## PREVENCIÓN DE LESIONES EN LA DANZA CON EL ANÁLISIS DE LA HUELLA PLANTAR.

**Miriam Sánchez Madrigal, Silvia Azucena Serrano Luque, Isabel Mª Sierra Martínez-Rey, Esparza Ros, Francisco**  
*Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia*

En la danza se utiliza el cuerpo para transmitir el arte y los sentimientos mediante técnicas que, la mayoría suponen un gran esfuerzo físico para el bailarín. Si a esto le añadimos la repetición continuada del gesto, puede conllevar a la aparición de lesiones más frecuentemente localizadas en tobillo y pie.

Las presiones plantares han sido utilizadas a lo largo del tiempo como un método clínico en el análisis de las patologías del pie. Por tanto se plantearon los siguientes objetivos:

Análisis descriptivo de la huella plantar en la Danza Contemporánea.

Análisis descriptivo de la huella plantar en la Danza Española.

Análisis de las diferencias entre las huellas plantares de la Danza Contemporánea y la Danza Española.

El estudio se realizó a las dos compañías en los lugares habituales de ensayo previamente con su consentimiento informado. Se tomaron datos personales, antropométricos y se utilizó para medir las presiones plantares durante la marcha el dispositivo Biofoot®/IBV.

Los datos que se obtuvieron fueron sometidos a un estudio estadístico con el programa SPSS.

Se empleó un diseño descriptivo no experimental.

Los resultados obtenidos respecto a las presiones plantares se obtuvo que la presión fue tres veces mayor en la danza española y que en ambos grupos coinciden en la parte antero interna del pie. En femenino y pie derecho 2626.38 KPa; en izquierdo 3004.62 KPa y en masculino derecho 2296.12 KPa; en izquierdo 2782.75 KPa. Frente al grupo de contemporáneo femenino derecho 993.58 KPa y en izquierdo 1004.72 KPa; en masculino derecho 770.52 KPa y en izquierdo 1108.55 KPa.

**Conclusiones:** La distribución de las máximas presiones en ambas compañías y sexos fue en el antepié interno a su vez la intensidad de la pisada fue tres veces mayor en la danza española.

En el grupo de contemporáneo, coinciden ambos sexos en la mayor presión que se encuentra en el antepié, la menor en el mediopié, y la intermedia en el retropié.

Se obtuvo diferencia entre sexos en el grupo de español, el grupo femenino obtuvo mayor presión en el antepié, como el grupo masculino, sin embargo en la zona de menor presión varió puesto que el grupo femenino se halló en el retropié y la del grupo masculino en el mediopié. La zona intermedia fue en el grupo femenino en el mediopié y la del masculino en retropié.

## ÍNDICE DE AUTORES PÁGINA

Aguilar Herranz MC	13	Gómez Martínez M	15	Perán Pérez LM	32
Aguilera Kesmarky D	23	Gómez Rodríguez MI	21 22	Perea López J	32
Alba Barquero J	23	González Ballester M	26	Pereñíguez Olmo B	33
Alemán Marín E	23	Granados Sotelo S	22	Pérez Llanes R	16 29
Arbeláez F	13	Hernández Belmonte A	25	Pérez Rocamora A	32
Arense Parra MJ	27	Hernández Sánchez D	31	Pérez Tapia L	26
Argibay Parada F	20 21	Hernández Sánchez MA	28	Pinilla Redondo AM	21
Arroyo González B	23	Herrera Gallego MA	26	Pinilla Redondo MA	21 22
Aznar Espinosa BE	34	Ibáñez Zapater A	26	Puertas Torres I	13
Barber Fernández E	23	Ibáñez Zapater AM	15	Quiñonero Díaz A	33
Barrientos Moreno G	24	Jiménez Hita E	28	Quiñonero Medina A	33
Barroso Penco JJ	24	Kesting Jiménez A	35	Rachwani Parshotam J	18
Bascuñana Garrido B	24	León Bernal P	23	Rebollo Catalán MA	17
Belinchón Heras L	15	Lizarraga Arratibel E	15 20	Rebollo Roldán J	17
Belmonte Marín E	28	López Bernabé S	29	Redondo Santamaría MA	21 22
Beltrán Murcia J	24	López de Haro JM	29	Ríos-Díaz J	18 24 25 27 28
Bentes de Araújo Magalhaes C	14 19	López López A	15	Roces Montoya MP	26
Bolarín Imbernón G	25	López Marín AT	20	Rodríguez Alfaro F	33
Borrego Esteban S	25	López Martínez P	19	Rodríguez Toro M	30
Brugnoni Prado C	25	López Merlos M	29	Romero Godoy R	24
Bruno Cortado MJ	30	López Pallarés C	30	Roperio Moriones S	15 20
Buendía López F	30 31	Lucas Novas A	29	Ros Ortega FJ	33
Cabrera Ruiz FJ	23	Madrid Ramírez E	21 22	Ros Serna CM	17
Campuzano Bolarín JA	34	Maldonado Consuegra L	21	Rueda Carrasco E	25
Cano Alburquerque D	16	Martín Campoy J	30	Ruiz Cano P	34
Cánovas Conesa G	23	Martín Díez A	12	Ruiz Correas J	32
Cánovas Moreno L	28	Martín Juárez MI	20 21	Ruiz Salmerón F	17
Cantos Gomariz A	27	Martín Redondo A	29	Sánchez Ayuso JM	16
Cantos Palao MJ	25	Martínez Arán EM	22	Sánchez Funes L	29
Cañadillas Jara RA	26	Martínez Arjona A	30	Sánchez Madrigal M	35
Cardona Ruiz N	28	Martínez Cañadas J	24	Sánchez Marín J	17
Cardoso Riberio C	14 19	Martínez Conesa J	29	Sánchez Rey IM	18 22 26 32 34
Carrillo Guillen MC	25	Martínez de Salazar Arboles MA	17	Sánchez-Cortés Carrasco N	34
Carrillo Jara D	26	Martínez Fernández P	25	Sancho García VF	23
Casas Andrades AM	24	Martínez Gil JL	16 26 27 30	Santamaría González VF	18
Castillero Catalán C	24	Martínez Hernández C	30	Segura Vilar JM	34
Chillón Martínez R	17	Martínez Lentisco MM	17 19	Serrano Luque SA	35
Conesa Pedreño CM	29	Martínez Ruiz E	30	Serrano Pulido R	34
Correia Nogueira I	14 19	Martínez Segura MC	30	Sierra Martínez-Rey IM	35
Costas Collazo L	34	Martínez-Fuentes J	16 23 25 26 28 35	Solanillas Navas B	15 20
De Gea Denia D	16	Martínez-Payá JJ	18 33	Soler Jiménez AJ	24
De Groot Ferrando A	18	Medina Tortolero JM	29	Soria Rodríguez V	32
De Ru E	14	Medrano Martínez A	34	Tarifa Pérez P	29 32
De Sousa Pinto JM	14 19	Mendoza López A	28	Teles Veras T	19
Del Baño Aledo ME	18 33	Meroño Gallut AJ	17 25 33	Torres García E	31
Del Brío López A	26	Miralles Gambín MA	31	Tortosa Sánchez L	34
Díaz Sánchez L	29	Mira Sánchez S	33	Vecina Dormido R	35
Domene Velázquez de Castro MJ	27	Molina Galisteo G	26	Velasco Velasco R	21 22
Doustin A	26	Montaño Munuera JA	16 23 25 32	Vera Blanco A	33
Escobar Molero P	17 19	Moreno Camelo O	22	Verdejo Herrero A	24
Esparza Ros F	35	Moreno Carrasco S	30	Vílches Conesa P	19
Esteban García D	26	Morillas Gómez P	31	Viñas Soler E	33
Fernández Montoya I	26	Moya-Faz FJ	33 35	Yáñez Domínguez L	28
Fernández Muñoz I	26	Mulas Delgado F	12	Zamora Conesa V	23 24
Fernández Navarro M	27	Muñoz Castillo MA	34	Zapata Otero G	32
Fernández Ruiz A	27	Muñoz Sánchez E	28		
Fernández Sánchez A	30	Murcia González MA	27 30		
Fernández Sánchez MB	15 20	Murcia Ros JP	15		
Fernández Soler S	27	Navarrete Olmedo G	20 21		
França Lima L	14	Navarro Gil F	31		
Fuentes Rodríguez V	16	Navarro López EM	30		
Fuster Antón I	17	Nicolás Saura L	16		
García Almagro A	33	Nieto de Lepe A	33		
García Cabello L	24	Noguera Iturbe Y	18 22		
García Collado MC	27	Ortiz Sule C	31		
García Costa L	28	Parra Zambudio T	31		
García Espejo MD	13	Peco Navío P	32		
García Fernández RE	28	Peinado Rubia AB	31		
García López MD	27	Pellicer Alonso M	17		
García Pérez R	17	Peñalver Fernández JA	32		
García Ruiz E	20 21	Peñalver Gómez G	30		
Gardano Bucharles Mon't Alverne D	14 19	Peralta Navas A	32		