

Resúmenes

XI Congreso Nacional de Fisioterapia de la UCAM



Fisioterapia y Neuro-Rehabilitación



Murcia, 3 y 4 de abril de 2008

COMITÉ DE HONOR

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

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

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

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

Ilma. Sra. D^a. Josefina García Lozano
Vicerrectora de Alumnado de la Universidad Católica
San Antonio de Murcia

Ilma Sra. D^a. Celedonia Igual Camacho
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. Andrés Martínez-Almagro Andreo
Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud,
Actividad Física y Deporte de la Universidad Católica
San Antonio de Murcia

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

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

COMITÉ ORGANIZADOR

Prof. D. Jacobo Martínez Cañadas
Presidente

Prof. D. Raúl Pérez Llanes
Secretario

Vocales

Prof. D. Diego Albadalejo Monreal

Prof^a. D^a. María Antonia Murcia González

Prof^a. D^a. Rosalinda Romero Godoy

Prof. D. Enrique Santo Medina

D^a Eva García Bastida

D. Andrés Hernández Rodríguez

COMITÉ CIENTÍFICO

Prof. D. José Ríos Díaz
Presidente

Prof^a Dra. Inmaculada Villén Salán
Secretaria

Vocales

Prof. D. Juan Carlos Bonito Gadella

Prof. D. Fulgencio Buendía López

Prof. D. Carlos Mariano Clavel Sáinz

Prof. D. Juan Martínez Fuentes

Prof. D. Javier Meroño Gallut

Prof. D. Miguel Ángel Moltó Precioso

Prof. D. Juan Antonio Montaña Munuera

Prof. Dr. Francisco Moya-Faz

Prof. D. Pablo Tarifa Pérez

Prof^a. Dra. Gloria Tomás y Garrido

Prof. D. Víctor Zamora Conesa

LECCIÓN MAGISTRAL

GENERACIÓN DE ELEMENTOS NEURALES A PARTIR DE LA MÉDULA ÓSEA: UNA NUEVA FORMA DE PLASTICIDAD NEURAL CON FUTURAS APLICACIONES TERAPÉUTICAS

Eduardo Weruaga, Javier S. Recio, David Díaz, José R. Alonso

Laboratorio de Plasticidad Neuronal y Neuroreparación. Instituto de Neurociencias de Castilla y León. Universidad de Salamanca.

La escasa generación de elementos neurales en el sistema nervioso central de todos los mamíferos adultos es una de las causas de la falta de terapias efectivas contra las enfermedades neurodegenerativas humanas. Una de las estrategias planteadas en la actualidad es suplir la pérdida de neuronas con elementos derivados de células madre. En este sentido, en los últimos años se ha demostrado que células derivadas de la médula ósea pueden migrar por el organismo y diferenciarse en neuronas, además de en otros tipos celulares. Este sorprendente e inesperado descubrimiento ha producido la aparición de una nueva línea de investigación encaminada a conocer en detalle este proceso. En la base de estos experimentos se encuentra la idea de una posible utilización futura en medicina regenerativa, dirigida tanto hacia enfermedades neurodegenerativas, como a accidentes cerebrovasculares.

Aunque ese proceso ocurre en nuestro cuerpo de forma natural, es evidente que estas células no revierten la pérdida neuronal que se desarrolla en las enfermedades neurodegenerativas. Por tanto, la solución a este problema pasa por la experimentación con animales modelo, donde se puedan comprobar los mecanismos de modulación de la llegada de células derivadas de la médula ósea al sistema nervioso central y su contribución al mismo, identificando los diferentes niveles de restricción.

En nuestro trabajo planteamos el trasplante de médula ósea de ratones donantes sanos en ratones a los que se les ha eliminado la médula ósea mediante irradiación, de manera que los ratones receptores posean únicamente médula ósea del donante. La identificación de las células del donante en el receptor se lleva a cabo mediante dos vías: a) Trasplante de médula ósea de ratones macho en receptores hembra irradiadas, para identificarlas por hibridación del cromosoma Y. b) Trasplante de médula ósea de ratones transgénicos con proteína verde fluorescente (GFP, Green Fluorescence Protein) en animales normales receptores irradiados.

En ambos casos, las células derivadas de la médula ósea del donante identificadas en el encéfalo de los animales receptores (bien por presentar cromosoma Y, bien por ser GFP positivas -verde fluorescente-) son caracterizadas con marcadores moleculares neuronales y gliales.

Además de estudiar en detalle la contribución de las células derivadas de la médula ósea al cerebro en condiciones normales, utilizamos modelos de neurodegeneración selectiva para estudiar este proceso en condiciones patológicas. En la actualidad se han identificado multitud de ratones mutantes que presentan alteraciones en el desarrollo cerebral o incluso degeneración celular en determinadas regiones del encéfalo. Ello permite disponer de una herramienta ideal para estudiar, entre otras, la plasticidad celular *in vivo* o las respuestas del organismo ante estos problemas. Además, suponen un medio fundamental para el ensayo de terapias de prevención, estabilización y recuperación funcional.

Los modelos animales de neurodegeneración que presentan mutaciones que conllevan degeneraciones postnatales y selectivas de determinados tipos neuronales maduros constituyen una alternativa a determinados modelos de lesión experimental en el cerebro adulto. Debido a la naturaleza del procedimiento, los resultados obtenidos con las lesiones químicas o quirúrgicas que se practican en el tejido nervioso son bastante heterogéneos. Sin embargo, las mutaciones citadas producen directamente la pérdida de poblaciones neuronales específicas sin la necesidad de la intervención de ningún agente externo y son un modelo más constante, sencillo y económico que los procedimientos invasivos. En este sentido, hay que destacar que el modelo experimental utilizado en nuestro proyecto es el ratón mutante *pcd/pcd* (Fig. 1), en el que tienen lugar neurodegeneraciones postnatales y selectivas en varias regiones encefálicas. La más destacada es la pérdida de las células de Purkinje, sufriendo una ataxia cerebelosa marcada y temprana.

La utilización en nuestro estudio de ratón mutante *pcd/pcd* permitirá analizar no sólo las posibilidades de las células derivadas de la médula ósea como terapia regenerativa en enfermedades neurodegenerativas, sino también el posible efecto favorecedor de un microambiente neurodegenerativo en la llegada de células de la médula ósea al cerebro adulto, hipótesis recientemente propuesta por algunos grupos de investigación.

La comparación entre animales trasplantados, controles y mutantes con neurodegeneración, proporcionará numerosos datos para evaluar la validez de las células derivadas de la médula ósea como fuente de elementos neurales en cerebros normales y patológicos así como conocer los mecanismos implicados en la sustitución de poblaciones afectadas en condiciones naturales.



Figura 1: Ratones de la misma camada. El de la izquierda no porta la mutación PCD, mientras que el segundo es homocigoto para esa mutación, provocándole una pérdida de las células de Purkinje con la consiguiente ataxia cerebelosa.

Utilidad y aplicabilidad del trasplante

A pesar de los enormes esfuerzos dedicados al desarrollo de nuevas drogas o al empleo de protocolos que combinan drogas, factores de crecimiento y precursores de neurotransmisores, los resultados prácticos han sido muy limitados. En contraste con este estancamiento clínico, estamos asistiendo durante los últimos años a un avance espectacular en el entendimiento de la plasticidad de las células madre: la formación de neuronas a partir de células madre adultas derivadas de la médula ósea. Esto permite el desarrollo de nuevos modelos experimentales y estrategias selectivas que, en principio, nos permitirán entender la generación de células nerviosas específicamente a partir de células medulares. Más aún, la utilización de células madre adultas, no solamente evita controversias éticas, sino que –al provenir de la médula ósea– resultan en soluciones técnicas y clínicas claramente ventajosas.

El trasplante de médula ósea se ha convertido actualmente en un tratamiento esencial para leucemias hace años incurables, gracias a su progresivo desarrollo desde animales de experimentación hasta su adaptación como tratamiento clínico estándar. El pionero de este tratamiento, E. Donnal Thomas, recibió el premio Nobel de Medicina en 1990. Al igual que sucedió con el trasplante de médula, la terapia con células derivadas de la médula ósea está comenzando a dar el salto desde estadios experimentales a la clínica, e incluso algunos ensayos aleatorios ya han sido llevados a cabo con éxito.

El problema principal en el tratamiento efectivo de pacientes con enfermedades neurodegenerativas reside en la enorme dificultad para regenerar células nerviosas. Esta dificultad no se aplica al sistema hematopoyético-estromal de la médula ósea, donde es posible reconstituirlo mediante el trasplante con células madre adultas apropiadas.

Por desgracia, todavía existe una notable falta de estandarización de los distintos procedimientos utilizados. Puesto que el campo de la Medicina regenerativa se encuentra actualmente en sus comienzos, es muy importante que se definan rigurosamente los criterios para la estandarización de todos los procedimientos implicados en ella. Todo hace indicar que, muy probablemente, la terapia celular se convertirá en una importante herramienta como tratamiento innovador de muchas enfermedades.

Nosotros hemos trabajado en los últimos años con modelos animales que presentan neurodegeneración selectiva, una premisa absolutamente necesaria para estudios regenerativos serios. Estos hallazgos y nuestra experiencia facilitan el desarrollo del proyecto propuesto que tiene como fin último la obtención de células nerviosas a partir de células de la médula ósea. Confiamos que este proyecto facilite el desarrollo de nuevos tratamientos paliativos para las enfermedades neurodegenerativas.

Agradecemos la financiación del MEC (SAF 2006-05705), MSC (PNSD SA002A07), Junta de Castilla y León, Centro de Medicina Regenerativa y Terapia Celular de Castilla y León, y Federación de Cajas de Ahorro de Castilla y León.

PONENCIAS INVITADAS

LA PERSPECTIVA NEUROCOGNITIVA EN REHABILITACIÓN

Roberta Ghedina

Fisioterapeuta, Logopeda. Universidad de Vic.

La perspectiva neurocognitiva en rehabilitación física nace en la década de los setenta en Italia gracias a la inventiva del neurólogo y médico rehabilitador Carlo Perfetti.

En aquella época la fisioterapia como la rehabilitación del paciente neurológico estaban influenciadas mayoritariamente por la psicología conductista.

La alteración del movimiento tras una lesión del sistema nervioso central se interpretaba como una alteración de los reflejos que podían ser normalizados a través de la activación, en contextos facilitados, de los mismos reflejos.

Por primera vez el prof. Carlo Perfetti introduce en la rehabilitación física del paciente hemipléjico una visión sistémica y unificadora del paciente, contemplando para su recuperación el aspecto físico y cognitivo.

La lesión, de hecho, no afecta exclusivamente a la motricidad, sino que implica otros aspectos del paciente como la sensibilidad y la capacidad de conocer.

La novedad del nuevo punto de vista estriba en la construcción de ejercicios que llevan al paciente a conocer pequeños y limitados aspectos de la realidad a través del cuerpo. Esto facilita la reorganización de todo el sistema, incluyendo por tanto una mejora de la sensibilidad, de la motricidad y de la cognición.

El ejercicio terapéutico cognoscitivo representa una situación en la cual el terapeuta debe prever la activación de aquellos procesos cognitivos que provocaran cierta reorganización en el cerebro del paciente. Dicho de otra manera, el ejercicio debe preparar y promover la reorganización nerviosa tras la lesión y esta nueva organización debe poder demostrarse a través de un cambio en el comportamiento motor del paciente.

El ejercicio no nace de la improvisación del terapeuta, ni de protocolos preestablecidos sino que es creado por el terapeuta en base a las características motrices, sensitivas y cognitivas del paciente. En conclusión el ejercicio representa una experiencia que modifica la estructura del SNC y el comportamiento motor del paciente.

El ejercicio nace de una teoría definida que llamamos teoría neurocognitiva.

La teoría neurocognitiva se crea a partir de la psicología cognitiva y la neurociencia. La teoría neurocognitiva afirma que los procesos cognoscitivos son fundamentales para la recuperación física del paciente y los considera instrumentos básicos para la recuperación. A la vez sostiene que los procesos corticales superiores quedan afectados, en medida menor o mayor, en caso de lesión del sistema nervioso central.

Por consecuencia la recuperación de una lesión del SNC (espontánea o guiada por el terapeuta) depende de la activación de estos procesos y de la manera en que se activan.

La teoría puede comprenderse con mayor facilidad describiendo sus tres principios básicos:

- a. Recuperación como aprendizaje
- b. Movimiento como conocimiento
- c. Cuerpo como superficie receptora

Recuperación como aprendizaje

Desde la perspectiva neurocognitiva pensamos que la recuperación del paciente consiste en un aprendizaje del movimiento después de una lesión y que éste debe acontecer en una situación "problemática", es decir en una situación que estimule al paciente a activar lo que no activaría en situación automática, rutinaria. Eso significa que el ejercicio a proponer debe prever la activación de áreas cerebrales y procesos que el paciente no activa por sí solo y que están interesadas en el aprendizaje de habilidades aún no presentes, pero que se prevé recuperar en el paciente.

La recuperación se considera un aprendizaje en condición patológica.

Movimiento como conocimiento

Se considera el movimiento como el resultado final de una serie de procesos que inician en la memoria del sujeto. Acción es algo más que una contracción muscular. La acción permite la recogida de informaciones del medio para ser elaboradas, transformadas y preparadas para acciones futuras en relación con el medio. En definitiva mover es conocer, dar sentido al mundo.

Desde esta visión el terapeuta deberá conocer a fondo la organización del movimiento, cómo este se altera tras la lesión y cómo construir situaciones significativas de interacción con el mundo para fomentar la reorganización cerebral.

Cuerpo como superficie receptora

En 1951 Penfield describió en el área motora primaria una representación única y topográficamente ordenada del cuerpo. Hoy en día se ha comprobado la existencia de múltiples representaciones del cuerpo en la corteza motora cuyo significado es funcional y estrechamente relacionado con el contexto del movimiento.

En consecuencia el terapeuta deberá tomar en consideración estos conocimientos a la hora de construir ejercicios dirigidos a enseñar a mover.

Un ejemplo de ello está representado por los ejercicios que contemplan el espacio en que se realiza la acción (espacio peripersonal o extrapersonal), las articulaciones implicadas en el gesto, la relación espacial y temporal entre segmentos corporales.

También ha empezado a cobrar relevancia el aspecto más íntimo de la experiencia del cuerpo del paciente que se mueve y conoce. Con eso entramos en el mundo de la subjetividad y podemos hacerlo interpretando las palabras del paciente. El lenguaje así se torna de simple medio de instrucción en mano del terapeuta a potente instrumento para comprender mejor la patología del paciente y poderla corregir.

Las metáforas con las cuales los pacientes expresan los estados emocionales globales de sus cuerpos en movimiento durante el ejercicio se consideran elementos valiosos para la recuperación.

De acuerdo con la teoría neurocognitiva el paciente hemipléjico se interpreta como un sujeto que presenta ciertos obstáculos en la interacción significativa con el mundo. Se supera, por tanto, el concepto de espasticidad para pensar en algo más complejo y sistémico.

Naturalmente la superación de estos obstáculos llevará al paciente a una motricidad evolucionada.

Dichos obstáculos están representados por cuatro elementos:

la respuesta exagerada al estiramiento, la irradiación patológica, los esquemas elementales, el déficit de reclutamiento motor.

La respuesta exagerada al estiramiento se aprecia en el paciente como una resistencia al estiramiento pasivo que aumenta con la velocidad del mismo. El segmento desplazado durante la maniobra vuelve a la posición original y el ángulo de aparición y la intensidad dependen de diferentes factores (músculo monoarticular o biarticular, posición de los segmentos, estado emocional del paciente...).

La capacidad del paciente para poder controlar la respuesta al estiramiento depende de la activación de sus procesos cognoscitivos.

La irradiación patológica se define como la participación no requerida de grupos musculares en una actividad y también como la participación anómala de músculos que sí están implicados en un gesto. Un músculo puede hacer parte de una acción, pero puede contraerse con mayor intensidad de lo que requiere el contexto; puede presentar un umbral más bajo. La irradiación patológica aparece durante el movimiento voluntario y automático. Afecta a los mismos grupos musculares y no tiene significado funcional. El resultado de su aparición es la pérdida de temporalidad, especialidad e intensidad del movimiento normal.

Los esquemas elementales se distinguen por ser patrones de movimiento voluntario caracterizados por una disminución de la capacidad de adaptación, variabilidad y fragmentabilidad. Se trata de esquemas pobres en cuanto a interacción con el mundo; los mismos que están a disposición inmediatamente después de la lesión. Suelen primar el resultado final y la vista.

Por reclutamiento motor se entiende la activación de las unidades motoras en su aspecto cuantitativo y cualitativo. Se valora el número de unidades motoras activadas y el orden y la frecuencia de descarga sobre las neuronas motoras.

A partir del año 2000 se empezó a incluir en la observación del paciente ciertos elementos de índole cognitivo, pero estrictamente relacionados con el comportamiento motor del paciente. Estos podían explicar la presencia de los componentes anteriores que impiden la correcta interrelación con el ambiente.

El conjunto de estos elementos cognitivos se llamó perfil del paciente y se ha revelado muy valioso para interpretar mejor al paciente y en consecuencia tratarlo con mayor éxito.

Se trata de observar al paciente en una situación de reconocimiento, de relación con el mundo y averiguar cómo es capaz de conocer, cómo imagina, como usa la atención y el lenguaje, cómo aprende, cómo es conciente de su cuerpo y del espacio a su alrededor.

La teoría neurocognitiva da lugar a instrumentos propios con los cuales se opera para recuperar al paciente.

Los instrumentos de naturaleza cognitiva son el problema, la hipótesis y el control de la hipótesis.

Por problema entendemos una situación que no puede ser resuelta por el sujeto gracias a las capacidades disponibles en un determinado momento. Se trata de una situación que requiere pensar y llevar a conciencia algunos aspectos de la realidad. Pensamos en un ejercicio en concreto, el de diferenciar tres letras de diferentes proporciones. Ante todo enseñó visualmente las letras al paciente. Luego, dejando al paciente con los ojos cerrados, hago notar todo el perfil de las letras recorriendo los bordes de manera que pueda hacerse una imagen visual y otra somestésica de las mismas. Luego presento sólo una de las letras al paciente: se la hago notar con el dedo sin que la haya visto anteriormente. Ahora pregunto al paciente qué letra le he hecho notar a través del contacto de su dedo. Para poder contestar debe estar muy atento al desplazamiento de todo su brazo, debe percibir correctamente, debe escoger los elementos más significativos para distinguir una letra entre otras (por ejemplo determinados lados y otros no), en definitiva está obligado a activar procesos corticales superiores ya que de forma automática sería incapaz de contestar a la pregunta.

Un requisito fundamental del problema es que debe solucionarse a través del cuerpo (no vale proponer al paciente la cuestión "¿Hay más kilómetros de distancia entre Toledo y Madrid o entre Gerona y Barcelona?"), de otro modo no se conseguirá ninguna modificación corporal. De forma precisa debe solucionarse gracias a la fragmentación del cuerpo.

El intento de solución provocará la activación de áreas y procesos cerebrales normalmente no activados en la vida diaria y llevará a una nueva organización del SNC. El paciente verbaliza su hipótesis de solución llevando a conciencia procesos normalmente inconscientes y automáticos que a menudo han sido alterados por la lesión. La organización de la hipótesis perceptiva permite activar aquellos procesos cognitivos que posibilitan las modificaciones en el paciente y permite recuperar las estrategias perdidas tras la lesión.

Esta idea es de suma importancia dentro de la recuperación neurológica si consideramos los aspectos anticipatorios del movimiento y las consecuencias negativas que provoca en el sistema una información de retorno incorrecta (si el paciente se mueve con sus signos patológicos, no se mueve en vano, sino que los gestos patológicos son grabados por el SNC y utilizados para el aprendizaje motor).

La construcción de una hipótesis perceptiva correcta permite controlar también los elementos patológicos (respuesta al estiramiento, irradiación, esquemas elementales, déficit de reclutamiento).

El control final sirve para averiguar si hay coincidencia o discrepancia entre hipótesis y realidad. Si la hipótesis perceptiva no coincide con la experiencia real habrá que modificarla hasta que coincida.

La verificación de la hipótesis a través de la experiencia es necesaria para el aprendizaje: sin experiencia no se aprende.

Siguiendo la teoría neurocognitiva los ejercicios tienen determinadas características. Por comodidad didáctica hablamos de ejercicios de primero, segundo y tercer grado.

Los ejercicios de primer grado sirven para controlar la respuesta al estiramiento y promover la reorganización cerebral con el fin que aparezca el reclutamiento motor. Se trata de ejercicios en los cuales no se pide movimiento voluntario al paciente: solamente se le pide que reconozca la característica de un objeto (altura, textura, distancia, roce, peso) entre varias posibilidades fragmentando su cuerpo. El ejercicio es un pequeño problema adecuado a las capacidades sensitivas, motoras y cognitivas del paciente en un determinado momento. Las informaciones usadas en los ejercicios de primer grado son táctiles y cinestésicas.

Los ejercicios de segundo grado se proponen al paciente para controlar la irradiación patológica y aumentar el reclutamiento (que ya debe existir aunque mínimo a veces).

Se pide al paciente que ayude participando activamente en el desplazamiento del cuerpo, pero siempre en la medida que ponga bajo control la irradiación.

Para los ejercicios de segundo grado se usan informaciones táctiles, cinestésicas, de presión y de peso.

Los ejercicios de tercer grado están dirigidos a controlar los esquemas elementales. Son ejercicios en los cuales el paciente ya ha controlado la respuesta al estiramiento y la irradiación, el reclutamiento motor ya está presente. Se usan las mismas informaciones que en los ejercicios de segundo grado.

La teoría neurocognitiva en definitiva es un conjunto de conocimientos continuamente renovable según las más actuales investigaciones en neurociencia. Es necesaria para interpretar al paciente, en este caso el hemipléjico, crear instrumentos de actuación y generar ejercicios terapéuticos cognoscitivos eficaces.

FACTORES QUE INFLUYEN POSITIVA Y NEGATIVAMENTE EN LA REHABILITACIÓN DE UNA PACIENTE NEUROLÓGICO

Rosario Ariza Andrés

Fisioterapeuta. Centro CRENE, Madrid.

DISCAPACIDAD Y ENTORNO FAMILIAR

Carmen Merodio Cuadra

Psicóloga Socióloga. Centro CRENE.

COMUNICACIONES LIBRES ORALES

CONTROL MOTOR EN EL MOVIMIENTO DE SEDESTACIÓN A BIPEDESTACIÓN

Juan Carlos Bonito Gadella (1); Nelson Anunciato

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

INTRODUCCIÓN: Levantarse de un asiento es una de las actividades habituales con mayor exigencia mecánica, aunque es una tarea simple para la mayoría de la gente. Se realiza en contra de la gravedad y a alta velocidad. Dicho movimiento emerge dependiendo de las características de la tarea a realizar, del propio individuo, del entorno y de la intención del propio movimiento, bases todas ellas del control motor, buscando en todo momento la simetría, la firmeza y la estabilidad dinámica, que son otros tres factores importantes en el control postural.

OBJETIVOS: Determinar los movimientos selectivos y los músculos responsables del movimiento de sedestación a bipedestación y mostrar los condicionantes que pueden modificar la coordinación normal del movimiento descrito.

MATERIAL Y MÉTODO: Búsqueda bibliográfica en las bases de datos Science Direct, Pro-Quest, Ebsco-Host, Biomed Central, Csa Illumina, Black Well, Ovid, Springer Link, Pub Med, PEDro y Cochrane plus. Se empleó el descriptor "sit-to-stand". Establecimos límites en cuanto al idioma y a estudios realizados en humanos, excluyendo los estudios realizados en personas con patología neurológica y/o traumática, además de adultos con una edad superior a 65 años, obteniendo un resultado de 80 artículos, todos ellos a texto completo.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN: El movimiento ha sido dividido en la multitud de artículos publicados de muy diversas maneras, encontrándonos con divisiones en 3, 4 ó 6 fases, no estando estipulado cuál es la mejor manera de dividirla. Nosotros adoptamos la división realizada por Bishop y Schenkman (4 fases), así como su nomenclatura. Sólo destacamos los movimientos que influyen en el movimiento de tobillo y pie.

En la primera fase el músculo tibial anterior, que se activa precozmente, es el músculo más representativo en cuanto a los movimientos anticipatorios y el que estabiliza el pie al suelo, durante la flexión del tronco, que es cuando asume la carga del peso. También controla la inclinación del esqueleto de la pierna hacia delante, en movimientos de acercamiento al suelo, haciendo descender el calcáneo.

El tríceps sural influye en el equilibrio de la masa corporal, siendo el sólo el último en reclutarse, manteniendo la inervación recíproca con el tibial anterior.

En cuanto a la fase de transferencia, que es la fase en la que se produce un movimiento horizontal, provocado por el despegue desde el asiento, momento clave en el movimiento global que son realizados principalmente con una extensión de rodilla, que alcanza el 97% de la fuerza máxima, cuando el asiento es bajo, soportando en el despegue 7 veces el peso del cuerpo. Previo a la flexión de tronco se activan los gemelos, que empujan los cóndilos femorales hacia delante y frenando el recurvatum, haciendo un control excéntrico para mantener la estabilidad postural, mientras continúa el movimiento del tronco. El tibial anterior es el segundo músculo en activarse en el despegue.

En la tercera fase movemos el cuerpo verticalmente haciendo movimientos de tobillo, rodilla y cadera, aunque el mantenimiento de una posición vertical sobre los pies requiere una co-activación de gemelos y tibial anterior.

Atendiendo al segundo objetivo marcado hemos observado que entre la diversidad de condicionantes, la elección de la altura del asiento y de la colocación inicial de los pies tienen una implicación en el miembro inferior.

La altura estándar se establece en los 40 cm, condición que modificará el gesto motor respecto a la longitud de las piernas del explorado, observándose una modificación de la actividad del tibial anterior dependiendo de la longitud de las piernas.

La posición inicial de los pies afecta a la actividad muscular, la duración de las fases y la amplitud articular. Carr defiende la importancia de poder realizar 75 grados de dorsiflexión, aunque los pies suelen estar por detrás de las roscas, lo que implica la importancia de la extensibilidad de los soles, ya que su acortamiento altera la biomecánica del movimiento de sedestación a bipedestación. El movimiento realizado con los pies adelantados genera una disminución de la actividad del tibial anterior, provocando además movimientos anticipatorios en los músculos antigravitatorios. Por último, si realizamos el movimiento con los pies juntos se reducen tanto los desplazamientos verticales como horizontales.

CONCLUSIONES: En los estudios revisados no hay investigaciones que observen la actividad de la musculatura propia del pie en el movimiento de sedestación a bipedestación, aunque en la práctica clínica se objetiva que mejorando ésta mejoramos dicha transferencia.

Si el acto motor está compuesto por la suma de la función músculo-esquelética bajo el control del Sistema Nervioso Central, será necesaria la justificación neurofisiológica de tan común gesto motor.

Palabras clave: Control motor, sedestación, bipedestación.

ANÁLISIS DE LAS DISTINTAS POSICIONES UTILIZADAS EN LOS TEST PRE-MANIPULATIVOS CERVICALES Y SU RELACIÓN CON LAS ALTERACIONES DEL FLUJO SANGUÍNEO.

Raúl Pérez Llanes.

Prof. Diplomatura de Fisioterapia, Universidad Católica San Antonio de Murcia

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS: Los test premanipulativos han sido motivo de controversia en la comunidad científica durante los últimos años. Aun así, se siguen utilizando a diario, como práctica habitual en las profesiones de la salud, y como elemento integrado en la docencia de dichas disciplinas. Los objetivos de esta revisión son estudiar la relación entre los test premanipulativos, la modificación en el flujo sanguíneo y la aparición de signos y síntomas de referencia.

MATERIAL Y MÉTODO: Revisión bibliográfica, consultando las bases de datos Medline, Academic Search Premier, Sportdiscus y PEDro así como diferentes plataformas electrónicas, como OVID, Doyma, Springerlink e Ingenta Connect, empleando términos como vertebral artery, test, vertebrobasilar insufficiency, premanipulative test, combinados con el operador lógico AND en las estrategias de búsqueda.

RESULTADOS: La relación entre la modificación del flujo sanguíneo y la ejecución del test, ha sido ampliamente contrastada en este estudio de revisión, pero existe una escasez de estudios de validación que permitan analizar la sensibilidad, especificidad, y valores predictivos de los diferentes test.

CONCLUSIONES: La posición más empleada en los tests es la rotación, es la posición que más consenso presenta en la afectación que produce al flujo sanguíneo y no encontramos una clara relación entre el test y la aparición de síntomas y signos.

Palabras clave: Arteria vertebral, insuficiencia vertebrobasilar, fisioterapia, manipulación espinal, manipulación osteopática.

LA MARCHA DEL PACIENTE NEUROLÓGICO EN EL MEDIO ACUÁTICO

Olabe Sánchez, Pablo; Canelas Galán, Olga; Ovejero Ovejero, Luis; Martínez-Almagro Andreo Andrés
Universidad Católica San Antonio.

La persona con afectación neuro-motora puede presentar alteraciones que repercuten en acciones como la marcha. Ésta forma parte de las actividades básicas de la vida diaria, descritas por la Clasificación Internacional de la Funcionalidad, Discapacidad y Salud. Una de las herramientas útiles para la reeducación de la marcha es el medio acuático. En esta revisión bibliográfica nos centramos en la influencia de este medio en la marcha del paciente neurológico y los métodos de valoración de ésta. Para ello consultamos tres fuentes de información: bases de datos (MedLine, EBSCOHost, Biblioteca Cochrane Plus y la Web of Knowledge), libros y el archivo de tesis doctorales de la Universidad Católica San Antonio de Murcia, seleccionando los textos relevantes. Tras el análisis de los resultados concluimos que el medio acuático se mostró como un entorno útil que ofrece una acción terapéutica global y directa sobre el paciente.

Palabras clave: Marcha. Paciente. Neurológico. Acuático.

LA MARCHA SOBRE TAPIZ RODANTE MEJORA LA LONGITUD DE PASO EN LA ENFERMEDAD DE PARKINSON

Olalla Bello Rodríguez; Gonzalo Márquez Sánchez; José Andrés Sánchez Molina; Miguel Fernández del Olmo
Facultad de Ciencias del Deporte y la Educación Física. Universidad de A Coruña

La enfermedad de Parkinson es un desorden neurológico progresivo que cursa con graves problemas en la marcha. Este estudio investiga el efecto de una sesión de familiarización en tapiz rodante y su efecto sobre la marcha en pacientes de Parkinson con diferentes grados de afectación.

En el estudio participaron 8 pacientes en estadios moderados de la enfermedad (Estadio de Hoehn y Yahr 2-2.5), 8 pacientes en estadios más avanzados (Hoehn y Yahr 3) y 8 sujetos controles sanos. Inicialmente todos los sujetos caminaron por un pasillo de 10 metros a su velocidad preferida. A continuación, se llevó a cabo la sesión de familiarización, que consistió en 20 minutos de marcha en tapiz rodante (divididos en bloques de 4 minutos) a la velocidad a la que habían caminado previamente en el pasillo. Inmediatamente después de bajar del tapiz, a los 5 y 10 minutos posteriores, los sujetos caminaron de nuevo por el pasillo a su velocidad preferida. Se midió la cadencia, longitud de paso, velocidad y coeficiente de variación del tiempo de zancada.

Durante la sesión sobre el tapiz, los pacientes avanzados disminuyeron significativamente su cadencia ($t=3.9$, $P\leq 0.01$) y aumentaron su longitud de paso ($t=4.27$, $P\leq 0.01$) en comparación con la marcha en el pasillo previa al tapiz rodante. Después del tapiz, todos los sujetos caminaron en el pasillo significativamente más rápido ($F=16.51$ $P\leq 0.001$) y con una mayor longitud de paso ($F=13.03$ $P\leq 0.001$) que en la marcha previa.

El presente estudio muestra una adaptación específica de los pacientes avanzados a la marcha sobre el tapiz rodante. Asimismo, confirma el potencial efecto terapéutico del tapiz rodante para la rehabilitación de la marcha en la enfermedad de Parkinson, ya que una simple sesión produce un incremento en la longitud de paso, y por lo tanto, mejora el principal déficit de la marcha en esta enfermedad.

Palabras clave: marcha. Enfermedad de Parkinson. Tapiz rodante. Fisioterapia. Rehabilitación.

CONSECUENCIAS DE LA POLINEUROPATÍA EN EL PACIENTE CRÍTICO

Fulgencio Buendía López (1), Antonio Matías Esquinas Rodríguez (2).

1) Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio. 2) H.U. Morales Meseguer.

INTRODUCCIÓN: La polineuropatía en el paciente crítico (PPC) fue descrita por primera vez en 1989 por Bolton como una degeneración axonal primaria mixta, preferentemente distal, que aparece en los pacientes de UCI con ventilación mecánica, fallo multiorgánico, sepsis o respuesta inflamatoria sistémica. Actualmente se considera la causa más común de debilidad adquirida en UCI y, por los avances en esta especialidad médica, se prevé un aumento en su incidencia.

OBJETIVOS: Mostrar tanto el estado funcional del paciente tras la fase aguda de la PPC como el tratamiento rehabilitador o de fisioterapia que se aplica a estos afectados. **MATERIAL Y MÉTODO:** Revisión bibliográfica realizada en Medline y EBSCO de 23 textos, 10 revisiones bibliográficas y 13 casos clínicos, publicados en inglés y español. **Resultados y discusión:** Hay poca bibliografía que describa las consecuencias funcionales de la PPC. Hemos encontrado falta de rigor para determinar el estado clínico del paciente con respecto a la patología. Solo 3 autores describen los métodos de valoración funcional empleados y no quedan claros los criterios de recuperación. Hay gran variedad tanto en la descripción de las secuelas funcionales encontradas como en el tiempo de curación y permanencia de las mismas. Únicamente 3 autores hacen referencia a los objetivos del tratamiento rehabilitador. **CONCLUSIONES:** el periodo de recuperación en los casos leves y moderados oscila entre semanas y meses, siendo ésta completa en la mayoría de los casos. En las afectaciones graves la recuperación no suele ser completa, valorando los afectados su calidad de vida como media o baja, y de producirse es en años. No se describe en qué consiste el tratamiento de fisioterapia a pesar de la gran importancia que se le atribuye en la bibliografía.

Palabras clave: Polineuropatía paciente crítico, resultados, resultados funcionales, fisioterapia, terapia física y rehabilitación.

EUTONO: NECESIDAD DE ESTABLECER CRITERIOS OBJETIVOS DE VALORACIÓN

Isabel Campano Manzanos.
ASISTTEL S.A. Tomares (Sevilla)

INTRODUCCIÓN: El tono muscular normal es preciso para el control del movimiento y de la postura. Ya sea por causas adquiridas o congénitas puede verse alterado. Las escalas que se utilizan para su graduación se dirigen fundamentalmente a la medición del tono en patologías que cursan casi siempre con aumento. El término con el que se define este aumento en ocasiones resulta confuso: determinar entre espasticidad, rigidez e hipertono depende en muchas ocasiones de la subjetividad del clínico que realiza la exploración.

ANTECEDENTES: Las pruebas que determinan el grado de tono muscular se realizan mediante balance muscular, (escala de espasticidad de Ashworth modificada) amplitud del movimiento activo (escala de la longitud muscular dinámica de Tardieu modificada) y pasivo (mediante goniómetro). Implican movilizaciones de segmentos atendiendo a dos elementos claves: elasticidad del músculo y velocidad con que se realiza la maniobra. No tienen en cuenta las alteraciones en la fisiología de la contracción muscular, edad del sujeto, músculos con predominio de fibras rojas o blancas, etc. Las escalas utilizadas miden el tono alterado por patologías que asientan en alguno de los componentes implicados en la regulación fisiológica del tono muscular.

JUSTIFICACIÓN: Los test de balance muscular resultan subjetivos. Pequeñas alteraciones del tono también tienen importantes repercusiones en las AVD, calidad de vida, psicomotricidad y lateralidad de los sujetos. Son fuente de algias diversas, alteraciones posturales, control muscular fino, deformidades músculo-esqueléticas, etc. Es necesario encontrar los parámetros que determinen la normalidad del tono muscular.

OBJETIVOS: Establecer conceptualización del tono muscular. Cuantificar qué valores pueden considerarse como "tono muscular normal"

MATERIAL Y MÉTODO: Revisión bibliográfica de artículos publicados en los últimos 5 años, mediante búsquedas en Pubmed y enlaces relacionados, revistas

electrónicas de rehabilitación y neurología y páginas comerciales de miotonómetros entre diciembre de 2007 y febrero de 2008. Los descriptores utilizados fueron: muscle tone, rigidity, myotonometer, postural control system, eutony y musculoskeletal system.

RESULTADOS: El uso de escalas de valoración muscular no es frecuente. Hay confusión para determinar el grado de tono muscular. El tono se explorara por observación y palpación. Las técnicas y métodos para normalizarlo son variadas. Las modificaciones obtenidas no pueden ser comparadas en el grado ni el tiempo al no utilizarse valores medibles objetivamente.

CONCLUSIONES: En la revisión llevada a cabo se observa que se concede mayor importancia al aumento del tono muscular por lesiones en el SNC en tres tipos de patologías principalmente: secuelas de ACV, parálisis cerebral y lesión medular. Las distonías también son fuente de estudios diversos. El tono muscular se mide principalmente en bíceps y tríceps sural. No se estudian las alteraciones del tono en la población patológica ni su repercusión en la calidad de vida. El uso del miotonómetro es reciente y está poco difundido.

Palabras clave: tono muscular. Escalas. Miotonometro.

ABORDAJE ESPACIAL DE LA MANO EN EL PLANO HORIZONTAL

Maria Pellicer Alonso; Sebastián Gil García; Caridad María Ros Serna; M^a De Los Ángeles Martínez De Salazar Arboles; Francisco Ruiz Salmerón.
H.U. Morales Meseguer. Murcia.

INTRODUCCIÓN: La aplicación de cinesiterapia en la mano requiere, una estabilidad postural y precisión en la ejecución por parte del fisioterapeuta. Para ello, adopta la sedestación y apoya los antebrazos en el plano horizontal de la camilla para que sus manos estén en disposición de realizar una tarea donde el control visual y motor es importante

OBJETIVOS: Analizar la relación posicional entre el fisioterapeuta y el paciente, en el tratamiento de la mano en el plano horizontal en tres orientaciones básicas. Conocer qué posiciones adoptan, tanto fisioterapeutas como alumnos, en el abordaje de la mano de forma habitual

MATERIAL Y MÉTODO: Encuesta a 49 fisioterapeutas de la Región de Murcia, principalmente de Atención Especializada y a 31 alumnos de estancias clínicas en el Hospital Morales Meseguer del curso 2007/08

Se estudió y analizó tres disposiciones espaciales del trinomio camilla-paciente- fisioterapeuta a través de fotografía, filmación y observación directa. En cada una de ellas se observó la orientación, apoyos, rotación y área de trabajo.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN: Las posiciones estudiadas poseen una orientación enfrentada, oblicua y paralela. En relación a la estabilidad dada por el apoyo de los antebrazos, obtenemos 100% en la enfrentada, 50% en la oblicua y 75% en la paralela; y en cuanto a la rotación de la cintura escapular con respecto a la pélvica, en la enfrentada la rotación es nula y la mayor rotación la encontramos en la posición paralela. Con respecto al área de trabajo, en la posición enfrentada las manos del fisioterapeuta permanecen en su área primaria estando las manos del paciente en su área secundaria; en las otras 2 posiciones estudiadas paciente y fisioterapeuta están en el área primaria

La posición enfrentada es de elección en el 15,8% de los fisioterapeutas para el tratamiento de la mano no neurológica, el 79,6% eligen la posición oblicua y 4,3% la paralela. Para el mismo ítem los alumnos eligen 54,8% enfrentada, 25,8% oblicua, 19,3% paralela. La posición de elección en el tratamiento de la mano neurológica es para el 8,16% de los fisioterapeutas enfrentada, 30,6% oblicua, 42,8% paralela, un 18,36% no sabe/no contesta. Los alumnos eligen 29,03% enfrentada, 9,67% oblicua, 58% paralela, un 3,2% no sabe/no contesta.

CONCLUSIONES: La posición con más simetría en las cinturas y estabilidad en los apoyos es la enfrentada.

La postura más forzada es la posición paralela, debido al alcance lateral y al giro de tronco y cuello.

La posición enfrentada y oblicua son de elección cuando la etiología de la patología es periférica y la paralela cuando es central.

Palabras clave: postura. Sedestación. Mano. Ergonomía. Plano horizontal. Áreas de trabajo

TERAPIA OCUPACIONAL Y ACTIVIDADES DE LA VIDA DIARIA EN PACIENTES NEUROLÓGICOS

María Navarro Pujalte
Terapeuta Ocupacional. Universidad Católica San Antonio de Murcia.

OBJETIVOS: Describir los estudios existentes de la combinación de la Terapia Ocupacional (TO) y las actividades de la vida diaria (AVD) en pacientes neurológicos. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Revisión bibliográfica en la que se engloba todo tipo de estudios (descriptivos, analíticos, prospectivo, experimental, retrospectivo y revisión sistemática). Tipo de población con edades comprendidas entre 14 y 87 años con pacientes que tuvieran síntomas y signos de patologías del sistema nervioso. Tipo de intervención centrada en las AVD y teniendo en cuenta la frecuencia del tratamiento, duración y profesional que lo imparte, ya sea un TO o bajo la supervisión de este mismo. **RESULTADOS:** Parece que, según la bibliografía consultada, la terapia ocupacional en pacientes neurológicos es beneficiosa con un 56% de los artículos. **CONCLUSIONES:** Los principales hallazgos encontrados sobre la influencia de la TO y las AVD en pacientes neurológicos han sido que la mayoría de los artículos demuestran que el tratamiento de TO es beneficioso para el buen funcionamiento personal, mejorando la capacidad de las AVD con una buena aplicación e instrumentación.

Palabras clave: terapia ocupacional, actividades de la vida diaria, accidente cerebro-vascular, intervención, índice de Barthel, dependencia.

PREDICCIÓN DEL RIESGO DE CAÍDAS EN PERSONAS MAYORES NO INSTITUCIONALIZADAS. EL TEST CIRCUITO DE MARCHA

Víctor Zamora Conesa (1); Paula María Montoya González (1); Juan Dionisio Avilés Hernández (2); Julio Antonio Carbayo Herencia (3)
1) Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia. 2) Cátedra de Geriatria. Universidad Católica San Antonio de Murcia. 3) Jefe de sanidad y médico de vuelo de la Base Aérea de Albacete.

OBJETIVOS: Debido a la importancia de la identificación precoz de mayores con riesgo de caídas, se hace imprescindible, disponer de herramientas válidas para a este grupo de población. Por tanto, los objetivos de este estudio son: averiguar la prevalencia de caídas y sus características, evaluar la eficacia de 3 tests comúnmente empleados, y analizar la validez de un nuevo test para la predicción de caídas, en esta población de estudio de mayores no institucionalizados.

MATERIAL Y MÉTODO: Estudio observacional longitudinal prospectivo de 12 meses de seguimiento, sobre una población de 615 individuos, con registro de caídas y características. Se halló un modelo de regresión logística, la odds ratio y la capacidad clasificatoria mediante la curva ROC (IC=95%).

Resultados: Muestra final de 180 individuos (ratio de respuesta del 92.31%), de edad media 66.83 ± 5.1 años. El 54.4% sufrió al menos una caída y el 28.9% dos o más, 69.4% en la vía pública y 15.3% con fracturas. Test Circuito Marcha, AUC = 0.968 (0.930 a 0.988) y sensibilidad del 92.86% (88.06 a 96.16) y Test Estación Unipodal, con AUC= 0.839 (0.777 a 0.890) y sensibilidad del 83.67%, con IC=95%. Resto de tests no superan el umbral del 75% en sensibilidad.

CONCLUSIÓN: Las caídas constituyen un problema de gran envergadura, por su alta frecuencia, consecuencias y características. El test Circuito de Marcha es una herramienta útil a tener en cuenta en la predicción y prevención de caídas en personas mayores con características similares.

Palabras clave: Equilibrio Musculo-esquelético, Marcha, Prevención & Control, Caídas Accidentales, Ancianos.

REVISIÓN Y REPLANTEAMIENTOS EN LA EJECUCIÓN DE LA SENTADILLA.

Iván Chulvi Medrano; Juan Ramón Heredia Elvar; Alejandro Díaz Cantalejo.
Valencia.

El ejercicio conocido como sentadilla ha sido incluido como movimiento de acondicionamiento muscular para las extremidades inferiores. Este movimiento ha sido ampliamente investigado en el campo del rendimiento atlético-deportivo, sin embargo, la aplicación en el campo de la salud ha suscitado controversia. El principal argumento para su exclusión en dichos programas alude al potencial de lesión derivado de los factores de ejecución involucrados. El objetivo de este trabajo ha sido recopilar información de textos científicos que abordan los factores de ejecución de la sentadilla, ya sea desde una perspectiva de eficacia muscular o desde la seguridad e integridad articular. Para ello, ha sido realizada una revisión de los textos científicos ingresados en las bases de datos PubMed y SportDiscus, utilizando los descriptores "squat", "knee extension", "lower limb training".

Tras el análisis cualitativo queda justificado la inclusión del ejercicio, siempre y cuando sean respetadas unas pautas fundamentales de ejecución técnica y de progresión adecuada a las necesidades y características del sujeto. Además la mejora del estatus neuromuscular mediante el ejercicio de sentadilla favorece un

incremento de la fuerza funcional, equilibrio y coordinación de los miembros inferiores.

La inclusión de la sentadilla en los programas de acondicionamiento neuromuscular saludables y programas de rehabilitación post-lesión queda por tanto, justificada.

Palabras clave: levantamiento, flexión, rodilla

UTILIZACIÓN DEL CINTURÓN DE FUERZA EN LAS SALAS DE FITNESS ¿USO O DESUSO?

Iván Chulvi Medrano; Antonio José Ruíz Domenech; Samuel Pérez Azorín.

Valencia.

La utilización del cinturón de fuerza es una práctica muy común entre levantadores de peso recreacionales. Sin embargo su uso ha sido desaconsejado por muchos entrenadores y terapeutas por las repercusiones negativas que puede ejercer sobre la musculatura que envuelve la región de la columna lumbar. Por ello, el presente trabajo pretende analizar los estudios relevantes más importantes sobre la utilización del cinturón de fuerza dentro del campo del entrenamiento de fuerza saludable, con el fin de aportar justificaciones sobre la restricción o contraindicación de la utilización de este utensilio en las salas de acondicionamiento neuromuscular saludable.

Para ello, ha sido realizada una revisión de los textos científicos incluidos en las bases de datos más relevantes en el campo de salud y del ejercicio. Una vez seleccionados los textos que abordan el tópico del uso del cinturón de fuerza en el entrenamiento saludable del estatus neuromuscular se analizarán cualitativamente con el fin de establecer las pautas consensuadas sobre su indicación o contraindicación en la población recreativa del entrenamiento de fuerza.

Palabras clave: lumbar, dolor de espalda, levantamiento, zona neutra.

LAS REVOLUCIONES CIENTÍFICAS: ANÁLISIS DE LA OBRA DE THOMAS KUHN Y LA APLICACIÓN DE SUS POSTULADOS AL PROCESO DE DESARROLLO E INSTITUCIONALIZACIÓN DE LA FISIOTERAPIA EN ESPAÑA.

Antonio Javier Meroño Gallut (1), Jesús Rebollo Roldán (2), Raquel Chillón Martínez (2).

(1) Diplomatura de Fisioterapia Universidad Católica San Antonio de Murcia; (2) Escuela Universitaria de Fisioterapia de la Universidad de Sevilla.

INTRODUCCIÓN. Tras cincuenta años de desarrollo, profesional, académico y científico de la fisioterapia en España, comienzan a proliferar los trabajos y las investigaciones que tienen por objeto, conocer y analizar cómo ha sido el proceso de institucionalización y desarrollo de esta disciplina en nuestro país. Así, el presente trabajo tiene como principal objetivo, la caracterización e interpretación de la fisioterapia como disciplina de conocimiento científico, tomando como referencia los postulados y las tesis más significativas aportadas por Thomas Kuhn durante la segunda mitad del siglo XX. **MÉTODO.** A partir de la lectura de la obra original de Thomas Kuhn "la estructura de las Revoluciones científicas", se realizó un análisis interpretativo de las tesis más importantes expuestas por el autor. Como material complementario se utilizaron: cuatro manuales sobre filosofía y sociología de la ciencia, para favorecer la interpretación de las tesis Kuhnianas; dos trabajos de investigación desarrollados en un programa de doctorado de la Universidad de Sevilla que abordan el estudio de la fundamentación científica de la fisioterapia, así como los hitos históricos más representativos de la fisioterapia en nuestro país; y por último, cinco artículos científicos elegidos por su alto interés para el tema de estudio: tres que abordan el estudio de historia de la fisioterapia en España y dos relacionados con los diferentes enfoques paradigmáticos en fisioterapia. **RESULTADOS.** La ciencia se construye y articula atendiendo a la secuencia: Paradigma-ciencia normal-revolución científica-nuevo paradigma. De esta forma, las disciplinas científicas están determinadas por uno varios paradigmas (matriz disciplinar), a los que se vinculan las comunidades científicas responsables del desarrollo de esa parcela del saber. El proceso de construcción del cuerpo de conocimientos de la fisioterapia es muy heterogéneo, esto implica, que gran parte del conocimiento que se desarrolla desde nuestra profesión carezca en muchos casos de validez o verificación científica. Podemos por tanto advertir, que durante los cincuenta años de existencia de la fisioterapia en España hemos asistido al nacimiento de una disciplina científica (periodo Pre-paradigmático), ya que a través del estudio de su historia es posible identificar las siguientes características: a) muchas de las prácticas y las actividades profesionales que se desarrollan en el seno de la disciplina aun no están bien definidas. Este hecho se puede apreciar sobre todo, como indicamos con anterioridad en algunos de los procedimientos y técnicas que el fisioterapeuta utiliza y que aun hoy día, no han sido validadas científicamente o ni siquiera estudiadas de forma preliminar; b) Durante un gran periodo de la historia de la fisioterapia en España no ha existido formación universitaria, c) existen diferentes figuras profesionales y muchas de ellas basan su práctica profesional, más en su familiaridad con la disciplina que no en procedimientos y métodos concretos, d) la mayor parte de los esfuerzos desarrollados desde la disciplina en estos primeros cincuenta años de historia han sido dirigidos al proceso de consolidación profesional de la fisioterapia. **CONCLUSIONES.** La fisioterapia es hoy día una ciencia emergente que debe consolidarse de manera definitiva como disciplina científica. En este esfuerzo de construcción de la fisioterapia como disciplina científica, debemos conocer el camino que otras disciplinas hoy más maduras, han recorrido con anterioridad. Así, la filosofía, la sociología y la historia de la ciencia nos son de gran utilidad a la hora de interpretar de forma correcta cuál ha de ser el camino a seguir y cómo debemos realizarlo.

Palabras clave: historia, ciencia, fisioterapia, paradigma.

TRATAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE LAS LESIONES DEL LCA. PRESENTACIÓN DE UNA VÍA CLÍNICA.

M^a Angeles Peiró Garrigues; Isabel Fernández de Gea; Miguel Angel Moltó Precioso; Pedro Martínez Victorio; Luis Miguel García Hernández; Antonio Cascales Alacid.

Hospital Universitario "Virgen de la Arrixaca", Murcia.

Una vía clínica es una planificación del tratamiento de una condición específica. Incluye los elementos vitales que han probado su efectividad en la obtención de resultados y que procuran los cuidados oportunos al paciente desde el ingreso hasta el alta.

Las guías clínicas y los algoritmos-guía son exposiciones desarrolladas de forma sistemática que contienen las instrucciones para resolver un problema o efectuar una tarea. Determinan el estado actual de la "Lex Artis" sobre una determinada patología y se relacionan y retroalimentan íntimamente con las vías clínicas. Habitualmente, sobre todo las vías clínicas, se realizan para pacientes ingresados.

No hemos encontrado en la literatura vías o guías clínicas para el problema que abordamos que es el tratamiento del paciente con ligamentoplastia de ligamento cruzado anterior (LCA) de rodilla, ni durante el ingreso, ni cuando es ambulatorio.

Con este trabajo presentamos una vía-guía clínica que coordina al paciente ingresado e intervenido con el paso al proceso rehabilitador ambulatorio hasta el alta médica.

Además, se plantea para un problema de incidencia cada vez mayor (actividad deportiva o laboral de riesgo) para la que se exige en la actualidad indicaciones de tratamiento quirúrgico cada vez más amplias.

Palabras clave: vía clínica. Ligamento cruzado anterior. Rehabilitación

SIGNOS ECOGRÁFICOS PREVENTIVOS DE LA TENDINOSIS ROTULIANA EN DEPORTISTAS

Jacinto Javier Martínez-Payá (1), José Ríos-Díaz (1), M^a Elena del Baño Aledo (1), Ana de Groot Ferrando (2)

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

INTRODUCCIÓN: Johnson et al. (1996) en un estudio realizado mediante resonancia magnética observaron que 19 de 24 tendones rotulianos asintomáticos mostraban un incremento de la intensidad de señal. Frente a los estudios que muestran el origen de la tendinosis en la disrupción y adelgazamiento de las fibras de colágeno Hamilton y Purdam (2004) postularon que la tendinosis no se trataba de un proceso degenerativo sino de una respuesta de "adaptación" del tendón. Era originada por las fuerzas de compresión que actuaban sobre la cara posterior del tendón rotuliano al chocar contra el pico de la rótula durante el movimiento de flexión de rodilla. A menudo esta fuerza de compresión estaba exenta de dolor presentando áreas hipoeoicas en la cara posterior del tendón rotuliano en sujetos asintomáticos.

De Groot (2007) expone que la presencia de áreas hipoeoicas asintomáticas puede suponer un evidente signo preventivo frente a la instauración de la tendinosis rotuliana.

OBJETIVOS: Establecer posibles diferencias significativas entre las ecogenicidades media y de la cara posterior del tendón rotuliano en dos muestras, de

sedentarios y de futbolistas.

Establecer posibles diferencias significativas con respecto a las ecogenicidades media y de la parte central de la cara posterior del tendón rotuliano entre una muestra de sedentarios y otra de futbolistas.

MATERIAL Y MÉTODO: Para este estudio observacional, transversal, previo consentimiento informado, se contó con dos muestras de sujetos masculinos asintomáticos: Grupo 1 (n=29). Sedentarios, con una edad de 23,69 ± 3,455 años; Grupo 2 (n=26). Jugadores de fútbol semiprofesional, con una edad media de 21,19 ± 2,020 años.

Las exploraciones del tendón de rotuliano fueron realizadas mediante el ecógrafo S-180 de Sonosite, dotado de la sonda lineal L38/10-5 MHz, tomando un corte transversal a 5 mm del pico de la rótula, encontrándose el sujeto en decúbito supino con la articulación femorotibial en 30° de flexión. A través del programa de análisis de imagen Image J (v. 1.37) se analizaron cuantitativamente variables como el grosor y las ecogenicidades media y de la cara posterior del tendón rotuliano.

RESULTADOS: Observamos una influencia significativa (p = 0,014) de la lateralidad en los jugadores de fútbol siendo el grosor del tendón rotuliano del miembro NO dominante (7,590 ± 1,2926 mm) significativamente mayor que el del dominante (6,702 ± 1,5358 mm). Esto se debe a que el miembro NO dominante actúa como soporte de cargas ante las acciones del golpeo y de habilidad con el balón.

Hamilton y Purdam (2004) observaron que uno de los signos ecográficos que definía tal proceso de "adaptación" era la posible presencia de áreas hipoecoicas asintomáticas en la cara posterior del tendón rotuliano próximo al pico de la rótula. En nuestro estudio no sólo no hemos observado una pérdida de ecogenicidad de la cara posterior del tendón rotuliano, sino que esta ecogenicidad ha sido significativamente (p = 0,007) mayor (40,591 ± 6,6264) que la de la cara superior (38,207 ± 4,0125) en el miembro dominante de los sedentarios. Nuestro hallazgo se fundamenta en el refuerzo acústico propiciado por la impedancia tisular de la zona.

CONCLUSIONES: Sólo en los sujetos sedentarios y sólo en el miembro dominante la ecogenicidad de la cara posterior del tendón rotuliano es mayor que su ecogenicidad media, lo que descarta las áreas hipoecoicas como signo ecográfico preventivo frente a la instauración de la tendinosis.

Palabras clave: prevención. Tendinopatía. Ecografía. Tendón rotuliano

APLICACIÓN DE LAS MATRICES DE CO-OCURENCIA DEL NIVEL DE GRIS A LA EXTRACCIÓN DE INFORMACIÓN TEXTURAL DEL TENDÓN SOBRE IMAGEN ECOGRÁFICA.

José Ríos-Díaz, Jacinto Javier Martínez-Payá, M^a Elena del Baño Aledo

Grupo de investigación "Ecografía y Morfo-Densitometría Preventiva". Universidad Católica San Antonio de Murcia. España.

INTRODUCCIÓN: La ecografía se muestra como una técnica ideal para el estudio de las estructuras musculoesqueléticas dada su inocuidad, su rapidez y su bajo coste. La imagen ecográfica se presenta como un conjunto de píxeles en una escala de grises (256 para una imagen de 8 bits) de los cuales el ojo humano sólo puede detectar unas decenas. El problema de cuantificar texturas sobre imágenes biomédicas tiene un especial interés puesto que permitirá, en muchos casos, diferenciar texturas coherentes con la normalidad de las patológicas, antes incluso de la aparición de sintomatología. El análisis de la textura (la intensidad de los píxeles de una imagen y la relación entre ellos), puede abordarse desde el uso de las matrices de co-ocurrencia (GLCM); que, si bien se han aplicado sobre una gran variedad de situaciones, son pocos los trabajos en los que se han usado sobre imágenes biomédicas y menos aún sobre imagen ecográfica tendinosa. Los objetivos del trabajo fueron el ajuste del método de las GLCM sobre imágenes ecográficas del tendón rotuliano, corrección de las dificultades metodológicas, y como objetivo secundario, comprobar las posibles diferencias ecogénicas y texturales entre hombres y mujeres. **MATERIAL Y MÉTODO:** Se dispuso de una muestra de 16 sujetos (8 _ y 8 _) jóvenes, sanos y sedentarios a los que se les tomaron imágenes ecográficas transversales del tendón rotuliano (bilateral) a 0,5 cm de la inserción en la rótula con un ecógrafo S-180 (Sonosite) dotado de una sonda lineal (L38 a 5-10 MHz). Las imágenes obtenidas tenían una resolución de 768x576 a 8 bit (1,26 MB).

Para el cálculo de las variables texturales se utilizó el algoritmo GLCM de Image J v1.38 (Wayne Rasband, National Institutes of Health, USA). Las variables analizadas fueron 1) Ecogenicidad media, 2) desviación típica de la ecogenicidad y 3) coeficiente de variación; y como variables texturales: 4) uniformidad, 5) contraste, 6) correlación, 7) homogeneidad y 8) entropía. Todas las variables texturales valoran de una u otra forma la relación espacial de de parejas de píxeles. El algoritmo es sensible al ángulo y a la distancia entre píxeles, por lo que para cada variable se calculó a 0°, 90°, 180° y 270° y tres distancias: 1, 5 y 10 píxeles, con un total de 60 variables. Puesto que no existen referencias en otros trabajos, optamos por simplificar a un valor medio angular para cada una de las tres distancias y segmentamos el análisis descriptivo por sexo y lateralidad.

Se aplicó la prueba U Mann-Whitney (i.c.95%) para muestras independientes con el fin de comprobar las posibles diferencias en cuanto al sexo (SPSS 15.0).

RESULTADOS: Se ajustó el método de análisis y se fijó una adecuada secuencia de pasos para el análisis con este algoritmo. En cuanto a la comparación según el sexo, no se encontraron diferencias significativas para la variable ecogenicidad media, pero sí para el coeficiente de variación del nivel gris, que fue significativamente mayor en mujeres que en hombres para lateralidad izquierda. En cuanto a las variables texturales, la uniformidad parece mostrarse como la más adecuada para detectar diferencias en ecografía, no para una d=1, pero sí para d=5 y d=10. La variable homogeneidad fue significativamente mayor en mujeres para una d=5, la variable entropía fue significativamente menor en mujeres que en hombres para una d=10, ambas, sólo en la lateralidad izquierda.

CONCLUSIONES: Con el análisis de imagen y las matrices de co-ocurrencia del nivel de gris puede cuantificarse la información textural contenida en la imagen ecográfica. El método utilizado se muestra potencialmente útil para detectar cambios en el tendón y quizá pueda servir para controlar la efectividad de algunas intervenciones terapéuticas y detectar estados pre-patológicos asintomáticos. Parece que las características texturales del tendón rotuliano de mujeres tienden a presentar una mayor variación en los niveles de gris, sin embargo, en cuanto a las variables texturales los datos indican que el patrón ecográfico tiende a ser más uniforme y homogéneo y menos entrópico (más ordenado). Posiblemente el comportamiento ecográfico del tendón de la mujer sea diferente al del hombre debido a la influencia de algún factor hormonal y quizá a diferencias en el tejido conjuntivo tendinoso.

Palabras clave: matrices de co-ocurrencia. GLCM. Textural. Tendón rotuliano. Ecografía.

PLAGIOCEFALIA EN LA PREMATURIDAD Y EN LA PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL

M^a Antonia Murcia González (1); José Luis Martínez Gil (2)

(1) Los Pinos Centro de Fisioterapia, Diplomatura de Fisioterapia UCAM. (2) Servicio de Rehabilitación Hospital Universitario "Virgen de la Arrixaca", Diplomatura de Fisioterapia UCAM.

INTRODUCCIÓN: La plagiocefalia es una deformidad craneal que se produce en el niño en los primeros meses de vida, y que es debida a una presión mantenida en una misma zona de la cabeza durante largos periodos de tiempo en la posición de descanso, que suele ser en supino. El número de casos diagnosticados ha aumentado notablemente desde que en 1.992 se iniciara la campaña de Back to Sleep desde la AAP, para la prevención de la muerte súbita. Entre las causas de la plagiocefalia se encuentran la Posición intrauterina, la prematuridad, el Tortícolis Muscular Congénito, la posición de descanso asimétrica, y el Parto múltiple. En la prematuridad se incluyen los niños nacidos antes de la semana 37 de gestación. Su incidencia ha aumentado debido entre otros factores al aumento de partos múltiples. La Parálisis Cerebral Infantil (PCI) se define como el "Trastorno del tono, la postura y el movimiento, de carácter persistente, no progresivo o evolutivo debido a una lesión en el cerebro antes de que su desarrollo sea completo". Se clasifica según la extensión y la sintomatología, en distintas formas de presentación en las que encontraremos afectación de la movilidad voluntaria y del control postural, así como la presencia de reflejos arcaicos fuera de su etapa normal de presentación, patrones anormales de movimiento, posiciones patológicas. **Objetivos:** Estudiar los factores de riesgo y la presencia de la plagiocefalia en niños prematuros y en niños con PCI y Analizar la prevención y el abordaje terapéutico existente en la plagiocefalia desde el punto de vista de la Fisioterapia. **MATERIAL Y MÉTODOS:** Se realiza estudio de revisión bibliográfica en las bases de datos MEDLINE, COCHRANE PLUS, PEDRO Y EBSCO HOST, y una búsqueda en la revista oficial de la Asociación Americana de Pediatras: *Pediatrics*. **Resultados:** Los niños prematuros permanecen en incubadoras durante varias semanas, con tendencia a la adopción de posiciones preferenciales, que en muchos casos están relacionadas con la posición intrauterina. En las últimas 10 semanas de gestación se produce un aumento de la dureza ósea. Los niños con PCI suelen adoptar posiciones asimétricas en la cabeza, en los primeros meses de vida y se mantiene cuando la afectación de la movilidad es importante. Esto hace que se pueda desarrollar una deformidad craneal o plagiocefalia debido a la presión mantenida. Sobre el tratamiento de Fisioterapia en la plagiocefalia, inicialmente se dan consejos posturales y se realiza un seguimiento. La Terapia Manual y la Osteopatía ofrecen una herramienta de trabajo para el tratamiento de esta patología. La edad de colocación de una ortesis craneal suele ser entre los 4-6 meses. **DISCUSIÓN:** Debido a que los niños prematuros tienen mayor riesgo de desarrollar plagiocefalia, se deben extremar las precauciones en cuanto a tratamiento postural desde la prevención, y tratamiento de Fisioterapia ante los primeros signos. No se encuentran trabajos sobre abordaje directo y precoz de actuación ante la plagiocefalia en niños prematuros. Se observa escasez de trabajos que analicen el porcentaje de presentación de la plagiocefalia en niños con PCI. Los criterios de elección del tratamiento en la plagiocefalia parecen uniformes, aunque no existen muchas investigaciones sobre el resultado de la Osteopatía en esta patología.

CONCLUSIONES: La prematuridad representa una serie de factores de riesgo para el desarrollo de una plagiocefalia posicional. Los niños con PCI con afectación importante de la movilidad y la postura, tendrán mayor riesgo de presentar una deformidad craneal en los primeros meses de vida (plagiocefalia). El tratamiento de Fisioterapia en la plagiocefalia puede tener efectos beneficiosos y debe de considerarse como un ente propio en el abordaje terapéutico de esta patología.

Palabras clave: Plagiocefalia, prematuridad, parálisis cerebral.

CAUSAS Y FACTORES DE LA INMOBILIDAD EN UNA UNIDAD DE LARGA ESTANCIA

Lorena Tena Querol, Rosa López Romero, Yolanda Vergés Forés, Joaquim Renau Bahima

Hospital de la Santa Creu. Tortosa

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS: Describir las causas más frecuentes de inmovilidad en los pacientes ingresados en una ULE. Valorar la marcha en pacientes con depresión, en pacientes que toman benzodiazepinas, neurolépticos, en pacientes con caídas de repetición o sujeción mecánica durante el ingreso. Valorar los factores que influyen en la inmovilidad al alta.

MATERIAL Y MÉTODO: Estudio descriptivo retrospectivo de pacientes ingresados en una ULE durante 2 años que realizan fisioterapia por inmovilidad. Se excluyen pacientes inmovilizados sin potencial rehabilitador. Se recogen datos de Barthel, tipo de marcha, motivo de pérdida funcional, fármacos empleados.

RESULTADOS: 113 pacientes en programa de fisioterapia de un total de 499 (edad media 81,7 DE 9,2); mujeres 57,5%. Datos basales: Media Barthel 62, demencia 70,8 %, caídas de repetición 40,7%, depresión 46,9% (sin tratamiento 58,4%), marcha autónoma 53,1%. Al ingreso: Barthel 20, incontinencia urinaria 77%, fecal 57,5%, inmovilizados en cama 40,7%, UPP 29,2%, fármacos 7,46 DE 2,7 benzodiazepinas 46%, neurolépticos 41,6%, sujeción mecánica 42,5%, motivo de pérdida de funcionalidad: ictus 17,7%, fractura 9,7%, patología cardiorrespiratoria 15%, caídas 5,3%, número de sesiones de fisioterapia 18,41 DE 12,6. Al alta: Destino 38,1% domicilio, 53,1% institucionalizados, 8,8% éxitus. Inmovilizados en cama 16,8%, de éstos un 62,5% se institucionalizan frente al 57,5% de institucionalización en los no inmovilizados (p 0,708), sin embargo, de los institucionalizados al alta un 83,3% no están inmovilizados. De los pacientes que al ingreso deambulan con ayuda de dos personas, un 23,8% mantienen esta marcha y 19,1% recuperan marcha autónoma. De los inmovilizados en cama al ingreso, al alta un 13% mantienen bipedestación, 41,3% permanecen inmovilizados en cama y un 45,7% recuperan movilidad. Los pacientes con o sin depresión presentan una inmovilidad al alta del 17%. Los pacientes con sujeción mecánica durante el ingreso, permanecen inmovilizados al alta un 25% frente al 10,8% en los que no la requieren. De los pacientes con caídas de repetición que están inmovilizados en cama al ingreso, tan sólo un 6,5% permanecen inmovilizados al alta, consiguiendo marcha con andador un 52,2%. De los que toman neurolépticos 19,1% inmovilizados en cama, 21,2% marcha autónoma. De los que toman benzodiazepinas un 36,5% inmovilizados al ingreso frente a un 13,5% al alta; 23,1% presentan mejoría al alta frente a un 24,6% de mejoría en los que no lo toman (p 0,851). En el análisis de regresión logística los factores que influyen en la inmovilidad al alta son: edad, caídas, fármacos, Barthel, sujeción, tiempo de institucionalización, número de sesiones de fisioterapia, implicación familiar, motivo de inmovilización, inmovilidad al ingreso (R2 de Cox y Snell 0,617)

CONCLUSIONES: La causa de inmovilidad más frecuente en nuestra muestra es el ictus seguido de la patología cardiorrespiratoria y las fracturas. La inmovilidad al alta no parece condicionar la necesidad de institucionalización frente a los no inmovilizados.

Casi la mitad de los pacientes toman benzodiazepinas y neurolépticos, sin observarse diferencias significativas en cuanto a la mejora de la movilidad al alta frente a los que no los toman.

Los factores que influyen en la inmovilidad al alta son múltiples, sin encontrarse relación con las variables número de fármacos o depresión.

Palabras clave: geriatría. Inmovilización. Factores. Fisioterapia

COMUNICACIONES LIBRES PÓSTER

TRATAMIENTO DE LA LESIÓN DEL TOBILLO CON MOVILIZACIÓN DEL SISTEMA NERVIOSO NEUROMENINGE (BUTLER)

Inmaculada Aguilar Barrios; Verónica Lara Serrano; Yasser Alakhdar Mohmara

Universidad de Valencia

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS: El esguince de tobillo genera una desorganización mecánica que puede no quedar solo a nivel de ligamentos y vasos sanguíneos, si no que puede transmitirse a niveles de los nervios superficiales o profundos por mecanismos de elongación o atrapamiento. Los objetivos son realizar un tratamiento diferencial en las técnicas fisioterapéuticas de tratamiento del esguince de tobillo grado I y II y realizar un estudio cualitativo sobre el efecto de la terapia en los sujetos estudiados. **MATERIAL Y MÉTODO:** Se parte de una muestra de 15 personas con lesión de tobillo clasificada como esguince lateral externo grado I y II. A todos los sujetos se les aplicó el mismo protocolo de tratamiento y se les pidió expresar su grado de satisfacción del tratamiento y la mejoría según la escala analógica visual. Se trata de clasificar los tipos de lesión para la posterior aplicación de tratamiento de movilización del sistema nervioso neuromeninge en las lesiones de tobillo de grado I y II. Tipo de lesión nerviosa:

Por fricción, compresión o estiramiento.

El traumatismo no tiene por qué ser grave: movimientos no naturales fisiológicamente hablando, posturas corporales o contracciones repetitivas del músculo.

No necesariamente directa, puede ser secundaria a una hemorragia o edema procedente de una interfaz dañada, o por un cambio de forma de la interfaz.

La presentación clínica dependerá de si la presentación es crónica o aguda, esta última con consecuencias más graves por la repentina alteración del flujo de la sangre y el axoplasma.

Factores mecánicos: Los tejidos conectivos del nervio periférico requieren grandes fuerzas antes de romperse (Sunderland, 1978; Haftek, 1970). El epineuro no es un tejido difícil de lesionarse, un ligero traumatismo, como una compresión leve o una fricción, puede provocar un edema epineural. Los desgarros en el epineuro son frecuentes en lesiones como esguince de tobillo (Nitz et Al. 1985). Debido a la barrera de difusión perineural, es improbable que una lesión epineural afecte a la conducción de las fibras nerviosas que contienen, a menos que sea lo suficientemente grave como para comprimir los fascículos y situarse profundamente en el epineuro interno. Los síntomas son de mayor intensidad y distribución por un estiramiento que por una compresión de los tejidos nerviosos. El estiramiento afecta a una mayor masa de tejido y más terminales nociceptivos de los nervi nervorum, especialmente si estos terminales son atrapados en un tejido conectivo cicatrizado. **RESULTADOS MÁS IMPORTANTES:** El 90% de los sujetos tratados que han llevado a cabo todo el protocolo, han experimentado una disminución del dolor y una mejora más temprana de la movilidad articular y en las actividades de la vida diaria. **CONCLUSIÓN/ES MÁS RELEVANTES:** El sistema de trabajo con movilización del sistema neuromeninge hace que la recuperación sea más temprana por la mejora de sensaciones del paciente la aplicación de un protocolo específico de movilización es necesaria para conseguir una mejor eficacia en el tratamiento y evitar un agravamiento de la lesión por una mala praxis la recuperación de sensaciones y de movilidad no dolorosa hace que el factor psicológico de mejora aumente notoriamente en el paciente con lesión de tobillo.

Palabras clave: Esguince. Nervios Periféricos. Terapia.

NEUROTAPPE COMO NUEVA ALTERNATIVA DENTRO DEL TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO

Verónica Lara Serrano; Inmaculada Aguilar Barrios; Yasser Alakhdar Mohmara.

Universidad de Valencia

INTRODUCCIÓN: El vendaje neuromuscular es un nuevo método que utiliza un tipo especial de tape (esparadrapo) adhesivo elástico, diseñado imitando las propiedades de la piel. Proporciona soporte y estabilidad sin afectar a la amplitud del movimiento, al mismo tiempo que ofrece unas propiedades terapéuticas. Las funciones que se le atribuyen son: la corrección de la función muscular mediante el fortalecimiento de los músculos debilitados, la mejora de la circulación sanguínea y linfática mediante la eliminación de líquidos o sangrado debajo de la piel al mover el músculo y la disminución del dolor neurológico al eliminar la presión en los receptores.

OBJETIVOS: Comparar el efecto del Neurotape en pacientes hemipléjicos frente a pacientes con tratamiento convencional de fisioterapia.

MATERIAL Y MÉTODO: Se parte de un grupo de pacientes hemipléjicos de nuestro centro hospitalario. Se utilizó el Neurotape en el hombro afectado con el objetivo de reforzar la articulación. Al contraerse las fibras musculares, se trata de estirar la piel y los músculos para que vuelvan a la posición de origen. El vendaje se inicia en el origen del músculo y se continúa a lo largo de él para finalizar en su inserción. A diferencia de los vendajes tradicionales, el kinesiotape puede ser elongado hasta un 140% de su longitud original.

Se aplicó el vendaje conjuntamente con otras técnicas de fisioterapia. El vendaje neuromuscular se aplicó en forma de "Y". La aplicación básica del vendaje

neuromuscular en el músculo debilitado consistió en envolver el tape alrededor del músculo afectado. El Neurotape puede utilizarse en todo tipo de pieles y aplicaciones por sus características: hipoalérgico, suavidad, transpiración, durabilidad y resistencia al agua.

RESULTADOS MÁS IMPORTANTES:

El 85% de los pacientes estudiados han experimentado mejora de su dolor y corrección de su postura según la tabla 1

El Neurotape alivia el dolor y facilita el drenaje linfático microscópicamente mediante la elevación de la piel en los pacientes con dolor articular

Disminuye la estimulación de los neuro-receptores mecánicos y, como consecuencia, se alivia el dolor.

El efecto conseguido mejora el estado psicológico del paciente por la mejora de funcionalidad y dolor.

	Mejora	Igual	Empeora
15 Sujetos	13	2	0

Tabla 1. Resultados de aplicación del Neurotape.

CONCLUSIONES MÁS RELEVANTES:

La técnica de Neurotape aplicada es fácil de aplicar y asimilar.

Demuestra que la fisioterapia va en la mejora de las últimas vías de investigación.

Es un buen sistema analgésico, ya que elimina la presión en los receptores en la piel

Palabras clave: taping. Rehabilitación. Propiocepción. Neuromuscular.

REEDUCACION NEUROMOTORA A TRAVÉS DE LAS TERAPIAS ASISTIDAS CON CABALLOS. CASO CLÍNICO

Manuela García Alcaraz, Isabel F. Moreno Sánchez, Luis Cuenca Rodríguez.

Fundación Tiovivo.

INTRODUCCION Y OBJETIVOS. Varón de 28 años que sufrió accidente de tráfico el 4-2-02 y fue diagnosticado de TCE y acude a la fundación Tiovivo a recibir terapia asistida con caballos (TAC). Según valoración del Centro Estatal de Atención al Daño Cerebral realizada en 2004: Tetraparesia espástica con movilidad analítica en MMSS y MMII, con B.M global de 2-3/5; dependiente de 3ª persona para las AVD, se desplaza en silla manual propulsada por 3ª persona; tendencia a la flexión de de cabeza y tronco; déficit control de tronco; hiperreflexia bilateral excepto en miembro superior izquierdo (antecedente personal de PBO izquierda); sensibilidad discriminativa alterada, y artrocinética conservada en MMSS y alterada en MMII. Nuestros objetivos generales son facilitar el control postural, fomentar la integración sensorial, potenciar su autonomía y mejorar su autoestima; y los específicos mejorar su equilibrio y coordinación, aumentar la estabilidad del tronco y la disociación de movimientos.

Aparte de la TAC, nuestro paciente recibe sesiones de rehabilitación y terapia ocupacional, hidrocinestesia, y toxina botulínica en gemelos.

MATERIAL Y METODOS. A través de la observación directa y registro cotidiano de su postura, equilibrio y utilización de miembros en la realización de las tareas. Este paciente acude a TAC desde Noviembre de 2005 dos veces por semana en sesiones de una hora de duración, que constan de: 1. La higiene del caballo, donde le pedimos la utilización de los diferentes materiales para la higiene (rasqueta, cepillo, etc.) con movimientos de flexo-extensión, abducción-aducción, cepillado en círculos; y que toque las diferentes partes del caballo (crin, columna, oreja, etc.). 2. La monta

RESULTADOS. Al comienzo de la terapia nuestro paciente realizaba la higiene sentado en su silla de ruedas, y su postura habitual era de apoyo sacro con flexión de tronco y cabeza, realizando movimientos globales y torpes de MMSS. La monta la realizaba sobre manta con cinchuelo, siendo el equilibrio precario con desestabilizaciones antero-posteriores y laterales de tronco, y con pobre reacción de enderezamiento. Conforme adquiere mayor control de tronco se le introducen ejercicios de mayor intensidad, complejidad y duración (montar con ojos cerrados, montar sin sujeción, ejercicios activos de MMSS y MMII, paradas y puestas en marcha, llevar las riendas, monta al trote, etc.). A mediados de 2006 nuestro paciente es capaz de realizar la higiene en bipedestación asistida y ya acude a la terapia con andador más ayuda de 3ª persona. Actualmente durante la monta, cuando se desestabiliza el tronco es capaz de enderezarse, y ya casi no se dan los desequilibrios laterales.

CONCLUSIONES: Este paciente ha pasado de no ejercer ninguna acción sobre el caballo, a ser él quien lleve las riendas y lo dirija, lo que supone desde el punto de vista psicológico una fuerte influencia positiva sobre el estado de ánimo y autoestima. A nivel físico, el descubrimiento de sensaciones, la educación del sentido cinestésico y la integración progresiva del sentido del equilibrio facilitan la deconstrucción, la aparición de una organización tónica y la elaboración del esquema corporal, bases de la reeducación neuromotora.

Palabras clave: hipoterapia. Traumatismo craneoencefálico. Rehabilitación

FUERZA PRODUCIDA EN SALTOS EN EL MEDIO ACUÁTICO RESPECTO AL TERRESTRE CON Y SIN DISPOSITIVOS

Juan C. Colado (1), N. Travis Triplett (2, 3), Joaquín Madera (1), Xavier García (1), Juan Benavent (1), Luis M. González (1)

(1) Departamento de Educación Física y Deportiva. Universidad de Valencia. (2) Neuromuscular Laboratory, Department of Health, Leisure and Exercise Science, Appalachian State University, Boone, NC, USA. (3) Investigador Invitado. Universidad de Valencia.

INTRODUCCIÓN: Debido, entre otros aspectos, a la posible reducción del estrés articular al ejercitarse en el medio acuático (MA) respecto al terrestre (MT), actualmente se desarrollan en él una gran cantidad de actividades para mejorar la condición física, como por ejemplo la fuerza mediante saltos a una pierna (SIP). No obstante, no existen estudios que hayan comparado los valores de fuerza producidos en este tipo de salto entre ambos medios y tampoco si es posible incrementar la fuerza producida en el SIP en el MA mediante la adición de algún dispositivo simple y de fácil manejo. Por tanto, los objetivos del presente trabajo fueron comparar la fuerza máxima producida al realizar un SIP en el MT respecto al MA y comprobar si el uso de un nuevo dispositivo de área durante el SIP en el MA puede generar algún tipo de diferencia. **MATERIAL Y MÉTODO:** 12 jugadoras de balonmano (edad=16±0.74 años; altura=1.70±0.1 cm; % de grasa corporal =25.66±5.7; categoría=nacional; 7 horas/semana de entrenamiento) realizaron una familiarización con la técnica correcta del SIP tanto en el MT como en el MA, sin y con dispositivo, evaluándose posteriormente la fuerza máxima producida mediante una plataforma dinamométrica (Kistler -Suiza-, con una frecuencia de muestreo de 200 Hz). El protocolo de medición siempre fue estrictamente controlado por los mismos evaluadores mediante video-filmación y goniometría. Los saltos fueron aleatorizados para evitar el efecto de la fatiga, realizándose 3 intentos de cada tipo de salto. El dispositivo novedoso empleado tenía una superficie plana de 782 cm², pudiéndose coger cómodamente uno en cada mano mediante un asa ergonómico. La altura de la inmersión inicial en bipedestación fue la del apófisis xifoides (± 3 cm). Finalmente, del mejor intento de cada tipo de salto, se calcularon los estadísticos descriptivos y se aplicó un análisis de medidas repetidas aplicando una DMS para establecer diferencias entre las distintas condiciones. **RESULTADOS:** Respecto al SIP en el MT, la fuerza producida en el MA fue un 44.95% mayor (p<0.05) y al emplear el dispositivo fue un 63.98% mayor (p<0.05). **CONCLUSIONES:** Aunque los sujetos soportan un menor peso corporal en el MA, posiblemente la resistencia de forma que se genera en este tipo de salto aumenta su intensidad, confirmando esto a su vez por el incremento que aporta el empleo de un dispositivo de área. En consecuencia, se puede afirmar que el SIP realizado en el MA, con y sin dispositivos, puede ser un recurso práctico eficaz para la mejora de la fuerza máxima, siendo aplicable tanto al ámbito de la prevención como de la recuperación.

Palabras clave: hidroterapia. Acondicionamiento físico. Dinamometría de la fuerza muscular.

EVOLUCIÓN DE LA INMOVILIDAD EN PACIENTES EN PROGRAMA DE FISIOTERAPIA INGRESADOS EN UNA UNIDAD DE LARGA ESTANCIA

Rosa María López Romero, Lorena Tena Querol, Yolanda Vergés Forés, Joaquim Renau Bahima

Hospital de la Santa Creu. Tortosa

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS: Describir las características clínicas, funcionales y sociales de los pacientes ingresados en una Unidad de Larga Estancia que presentan inmovilidad. Valorar si la implicación familiar influye en la mejora funcional al alta.

MATERIAL Y MÉTODO: Estudio descriptivo retrospectivo de pacientes ingresados en una ULE durante 2 años que realizan fisioterapia por inmovilidad. Se excluyen pacientes inmovilizados sin potencial rehabilitador. Se recogen datos sobre Barthel, tipo de marcha, motivo de pérdida funcional, soporte e implicación familiar.

RESULTADOS: 113 pacientes en programa de fisioterapia de un total de 499 (edad media 81,7 DE 9,2); mujeres 57,5%. Datos basales: Media Barthel 62, demencia 70,8 %, caídas de repetición 40,7%, depresión 46,9%, marcha autónoma 53,1%, soporte familiar 88,5%. Al ingreso: Barthel 20, incontinencia urinaria 77%, fecal 57,5%, inmovilizados en cama 40,7%, UPP 29,2%, fármacos 7,46 DE 2,7, benzodicepinas 46%, neurolépticos 41,6%, sujeción mecánica 42,5%, tiempo medio de pérdida de funcionalidad 10,54 semanas. Implicación familiar en la intervención de fisioterapia 49,6%, número de sesiones de fisioterapia 18,41 DE 12,6. Al alta: Barthel 32, marcha autónoma 23,9%, marcha asistida 12,4%, inmovilizado en cama 16,8%. (De los pacientes que al ingreso deambulaban con ayuda de dos personas, un 23,8% mantienen esta marcha y 19,1% recuperan marcha autónoma.) Formación familiar al alta 66%. La mejora funcional ocurre en el 25% de los pacientes con implicación familiar frente al 22,8% sin implicación (p 0,785 Eta 0,026). Destino al alta, 38,1% domicilio, 53,1% institucionalizados, 8,8% exitus.

CONCLUSIONES: El programa de fisioterapia consigue que la situación funcional al alta mejore incluso tras 10 semanas de inmovilidad. Aunque no se recupera la situación funcional previa, sólo 1 de cada 6 pacientes quedan inmovilizados en cama. No hemos encontrado diferencias en el pronóstico según la implicación familiar.

Palabras clave: inmovilización, institucionalización, marcha, fisioterapia.

IMPACTO DE LOS SALTOS EN EL MEDIO ACUÁTICO RESPECTO AL TERRESTRE CON Y SIN DISPOSITIVOS

Víctor Tella (1), Yasser Alakhdar (2), Cristina Mayo (1), Xavier García (1), Manuel Gomis (3), Juan C. Colado (1)

(1) Departamento de Educación Física y Deportiva. Universidad de Valencia. (2) Departamento de Fisioterapia. Universidad de Valencia. (3) Licenciado en Educación Física

INTRODUCCIÓN: Actualmente existe una amplia variedad de actividades que se desarrollan en el medio acuático (MA) para mejorar la condición física, entre otros aspectos, esto es debido a que los ejercicios realizados en él pueden reducir la intensidad de los impactos respecto al medio terrestre (MT). Son pocos los estudios que han comparado de forma cuantitativa las fuerzas de impacto que se producen en los saltos en ambos medios, como por ejemplo al emplear los saltos a una pierna (SIP). Además, hasta ahora no se ha valorado la posibilidad de utilizar materiales o dispositivos específicos que puedan disminuir aún más dicho impacto. Por tanto, los objetivos del presente trabajo fueron comparar el impacto producido al realizar un SIP en el MT respecto al MA y valorar la eficacia de un nuevo dispositivo acuático que podría reducir en mayor medida la intensidad del impacto. **MATERIAL Y MÉTODO:** 12 jugadoras de balonmano (edad=16±0.74 años; altura=1.70±0.1 cm; % de grasa corporal=25.66±5.7; categoría=nacional; 7 horas/semana de entrenamiento) realizaron una familiarización con la técnica correcta del SIP tanto en el MT como en el MA, con y sin dispositivo, evaluándose posteriormente la fuerza de impacto que se produce mediante una plataforma dinamométrica (Kistler- Suiza-, con una frecuencia de muestreo de 200Hz). El protocolo de medición siempre fue estrictamente controlado por los mismos evaluadores mediante video-filmación y goniometría. Los saltos fueron aleatorizados para evitar el efecto de la fatiga, realizándose 3 intentos de cada tipo de salto. El dispositivo novedoso empleado tenía una superficie plana de 782 cm², pudiéndose coger cómodamente uno en cada mano mediante un asa ergonómico. La altura de la inmersión inicial en bipedestación fue la del apófisis xifoides (±3 cm). Finalmente, del mejor intento de cada tipo de salto se calcularon los estadísticos descriptivos y se aplicó un análisis de medidas repetidas aplicando una DMS. **RESULTADOS:** Respecto al SIP en el MT, el impacto en el MA fue un 44.85% menor (p<0.05) y al emplear el dispositivo fue un 62.9% menor (p<0.05). **CONCLUSIONES:** Como era presumible, se produce una gran reducción del impacto debido a que los sujetos soportan un menor peso corporal en el MA. No obstante, es destacable que con la utilización de un dispositivo de área en el MA, la fuerza de impacto se disminuye aún más debido a que dichos dispositivos aumentan la resistencia de forma frontal y de succión y, con esto, se ve frenado el movimiento de los sujetos en su fase descendente. En resumen, se puede concluir que el SIP realizado en el MA, con y sin dispositivos, pueden ser un recurso práctico eficaz para disminuir el impacto, resultando esto aplicable tanto en programas de ejercicio físico de prevención como de rehabilitación funcional.

Palabras clave: hidroterapia. Acondicionamiento físico. Prevención primaria.

COMUNICACIONES ORALES ALUMNOS

LESIONES DEPORTIVAS EN LA PRÁCTICA DEPORTIVA DEL RUGBY

José Miguel Alarcón Mendoza; Julieta Alejandra Fuentes Gámez

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

INTRODUCCIÓN: El rugby es un deporte colectivo que se desarrolla a una gran intensidad, siendo sus jugadores frecuentemente víctimas de todo tipo de lesiones como pueden ser esguinces, contusiones o lesiones musculares.

OBJETIVOS: Con este estudio se intenta analizar la epidemiología lesional durante la temporada, así como durante los partidos y los entrenamientos, averiguando qué momento del partido tiene un mayor incidencia de lesión., además se pretende relacionar la incidencia de lesiones con la posición de juego y analizar el mecanismo de lesión, la etiología y la región anatómica que con mayor frecuencia se producen. Todo esto nos valdría para ser capaces de hacer una valoración más rápida y eficaz en el terreno de juego, así como para preparar a cada jugador para las exigencias físicas de su posición.

MÉTODO: Para ello se llevará a cabo una revisión bibliográfica de la literatura científica publicada y que se puede encontrar en las bases de datos de ciencias de la salud y fisioterapia conocidas, buscando artículos que aporten estudios retrospectivos sobre lesiones de jugadores amateur y profesionales de la categoría sénior masculina de rugby union y rugby league.

RESULTADOS: Se han observado dos posibles picos de lesión a lo largo de la temporada, uno a principio y otro de mitad de temporada hacia final, produciéndose el mayor número de lesiones entorno a los momentos cercanos al descanso durante el transcurso de un partido. Los delanteros son los jugadores que más se lesionan (43,5 - 59,4 %), siendo las posiciones más afectadas la 2ª línea (11,3-18,8%), la 3ª línea (11,9 - 17,5%) y los centros (12,4 - 14,35%). El mecanismo lesional que más se produce es el placaje (56 - 67,7%) seguido del ruck (5,8-23%), la melé (1-10,86) y finalmente el saque de lateral (0-5%). Produciendo principalmente lesiones musculares (20,6 - 61,9%), lesiones articulares (7,9 - 52,8%), contusiones (10 - 20,9%) y laceraciones (0,7 - 28,1%). Viéndose afectadas con mayor frecuencia el miembro inferior (19,4 - 47,2%) y la cabeza (11,5 - 43%).

CONCLUSIONES: En lo que respecta a la incidencia de lesión, el mayor pico de incidencia aparece a final de temporada, produciéndose el mayor número de lesiones durante los partidos, en los momentos próximos al descanso, siendo los delanteros los que presentan una mayor probabilidad de sufrir lesión. Por otro lado, podemos ver como la manobra más lesiva es el placaje, produciéndose principalmente esguinces, contusiones y laceraciones, viéndose afectado principalmente el miembro inferior.

Palabras clave: Rugby, unión, league, injurias, epidemiology

ACTUACIÓN DEL FISIOTERAPEUTA Y TRATAMIENTO EN PACIENTES AFECTADOS DE CÁNCER DE MAMA

Mercedes Belmonte Zambudio, Raquel Grau Rocamora

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS: El cáncer de mama es un crecimiento anormal y desordenado de las células del tejido mamario. El linfedema postmastectomía es una complicación de la extirpación de la mama y territorios ganglionares que ocasiona hinchazón y aumento de tamaño del miembro superior correspondiente. El edema del brazo es la complicación más frecuente de todas las achacables a la mastectomía. Su incidencia varía en función de la técnica empleada en la extirpación de la mama y de la aplicación o no de la radioterapia.

Históricamente hasta el 60-85% de las mujeres tratadas de cáncer de mama desarrollaban un importante linfedema, sin embargo con los nuevos avances destinados a la conservación del seno su incidencia se ha reducido notablemente. El linfedema postmastectomía responde muy bien al tratamiento conservador: fundamentalmente vendaje compresivo, drenaje linfático manual y terapia descompresiva compleja.

El objetivo de esta revisión fue definir las diferentes medidas fisioterapéuticas ante el linfedema y conocer el grado de relevancia de las técnicas fisioterapéuticas ante éste.

MATERIAL Y MÉTODO: para esta revisión bibliográfica se analizaron búsquedas en las bases de datos de Medline a través de la plataforma Pubmed, Cochrane Library, y PEDro (Physiotherapy Evidence Database) y búsquedas manuales de revistas en papel de la hemeroteca UCAM.

La selección de los documentos se realizó según unos criterios de inclusión.

RESULTADOS: se analizaron 38 artículos descartando inicialmente 7 por no corresponder al tipo de estudio que queríamos incluir, 5 en los que no se describía tratamiento alguno, 10 por no coincidir con el tipo de tratamiento y 2 por no coincidir con el tipo de participantes. Tras la lectura de los mismos se seleccionaron 15 documentos de los cuales 11 eran estudios y 4 revisiones sistemáticas.

CONCLUSIONES: El tratamiento fisioterapéutico en el linfedema se ha demostrado necesario por sus beneficios expresados en los resultados recogidos y expuestos a lo largo de la revisión.

Palabras clave: Linfedema, linfedema postmastectomía, linfedema secundario.

PREVENCIÓN DE LAS LESIONES LIGAMENTOSAS DE RODILLA EN EL DEPORTE DE NIEVE

Juan José Bernal Vicente, Pablo Tarifa Pérez

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

INTRODUCCIÓN: En los últimos años, ha habido un gran aumento del número de esquiadores y snowboarders, puesto que es un deporte en auge, se han abaratado los costes del material, y ya se dispone de nieve artificial durante todo el año en algunas estaciones de esquí. Esto significa un mayor grado de lesiones también.

En cuanto a lesiones, es más frecuente en el esquí la lesión de los ligamentos de la rodilla, siendo la más importante la lesión en el ligamento cruzado anterior. En el snowboard son más frecuentes las lesiones en el hombro, aunque en un segundo lugar encontramos las lesiones de rodilla de nuevo.

OBJETIVOS: El objetivo de esta revisión bibliográfica es el estudio de los mecanismos de lesión de los ligamentos de la rodilla, y el de buscar la forma de evitar estas, ya sea con el uso del material correcto, o con una buena preparación para este deporte.

MATERIAL Y MÉTODO: Para realizar el estudio, se han obtenido datos de distintas bases de datos: Medline, Pubmed, PEDro, revistas electrónicas: springerlink, sportinjuryclinic y se ha utilizado el atlas de anatomía electrónico ADAM para la obtención de imágenes.

RESULTADOS: Cabe destacar la gran cantidad de mecanismos lesionales que tienen los deportes de nieve, y la importancia que tiene una buena preparación física, un entrenamiento propioceptivo previo, el conocimiento de la técnica del deporte a practicar, y la buena elección del material deportivo en cuanto a evitar lesiones.

CONCLUSIONES: El perfil del lesionado es un varón joven con escasa preparación física, desconocimiento de la técnica e incorrecta equipación. Gran parte de las lesiones serían evitables con una buena preparación física y un cursillo de aprendizaje de la técnica.

Palabras clave: Lesión de rodilla, ligamentos de rodilla, ligamento cruzado anterior, prevención, fisioterapia.

TRATAMIENTO DE LAS HERNIAS DE HIATO CON EL MÉTODO REEQUILIBRACIÓN INDUCIDA

Leandro Campillo Picón

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

Hace 2 años una paciente de 48 años de edad con síntomas de pirosis, regurgitaciones y disfagia fue diagnosticada con hernia de hiato por deslizamiento, ofreciéndole el médico dos alternativas: tratamiento con intervención quirúrgica o tratamiento farmacológico permanente. La paciente se prestó voluntaria a un tratamiento alternativo e innovador de terapia manual. Esta terapia se realizó durante 3 semanas, ofreciendo un consentimiento informado al paciente y permaneciendo unos factores ambientales constantes durante todo el tratamiento, evitando factores extrínsecos influyentes para el resultado. La técnica de terapia manual se centra en actuar sobre los pilares del diafragma, activando el reflejo miotático a través del método reequilibración inducida (para diafragma), siendo los pilares del diafragma una de las estructuras encargadas de evitar la alteración anatómica producida en las hernias de hiato. Después de haber realizado el tratamiento, se pudo observar una mejora en el estado del paciente, eliminando todos los síntomas que mostraba antes de la aplicación de la técnica y convirtiendo una hernia hiatal por deslizamiento sintomática en una asintomática.

Palabras clave: Hernia de hiato, terapia manual, diafragma.

ANÁLISIS Y ESTUDIO DE LAS DIFERENTES TÉCNICAS DE ELECTROESTIMULACIÓN FUNCIONAL EN PACIENTES CON LESIÓN MEDULAR

Alicia Casado Martínez, Manuel Rubio Llenares

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS: Los pacientes con lesión de la medula espinal sufren una serie de patologías secundarias asociadas a la propia lesión. Actualmente se están reduciendo estas complicaciones secundarias a través de nuevas técnicas de tratamiento y rehabilitaron.

El objetivo de esta revisión bibliográfica es conocer el uso de la estimulación eléctrica funcional en el tratamiento de las complicaciones urinarias y respiratorias secundarias a la lesión medular en la actualidad, así como en la recuperación funcional del aparato locomotor, en las funciones de agarre y marcha.

MATERIAL Y MÉTODO: Para ello se realizó una revisión bibliográfica de la literatura que describe la aplicación de la electroestimulación excluyendo las cartas, editoriales, comentarios, estudios sobre animales, y niños.

RESULTADOS: Se seleccionaron un total de 22 artículos en los que se describían las complicaciones secundarias en lesionados medulares, así como la utilización de la estimulación eléctrica funcional en el tratamiento.

En esta revisión se describen diferentes técnicas de estimulación eléctrica para el tratamiento de la vejiga neurogénica, la estimulación del nervio frénico y directamente del diafragma para eliminar la dependencia de ventilación mecánica en tetrapléjicos, así como la estimulación de los músculos espiratorios para producir un mecanismo de tos efectivo, y también las indicaciones y limitaciones de la estimulación eléctrica para la restauración de las funciones de agarre y bipedestación.

CONCLUSIONES: Existen estudios que demuestran la utilidad de estas técnicas en el tratamiento de las complicaciones respiratorias y urinarias en lesionados medulares, y que la combinación de estimulación eléctrica, fisioterapia, y terapia ocupacional es el enfoque más prometedor de la rehabilitación de pacientes con lesión medular. Sin embargo hay un consenso general en que es necesario un mayor desarrollo de los sistemas de electroestimulación, así como la realización de estudios más amplios.

Palabras clave: Lesiones de médula espinal, complicaciones urinarias, complicaciones respiratorias, estimulación eléctrica funcional, agarre, marcha.

CEFALEA TENSIONAL Y POSTURAS

Noelia Chico Matallana, Tania Fernández Santiago, Rosalinda Romero Godoy.

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

INTRODUCCIÓN: La cefalea tensional es la cefalea más común dentro de las primarias, su origen es neurofisiológico. Hay dos tipos de cefalea tensional, episódica, dentro de ella dos subtipos como frecuente e infrecuente, y crónica. La postura es la actitud del cuerpo. Hay que distinguir entre postura correcta que es la alineación del cuerpo, y postura incorrecta que es la desalineación del cuerpo. El mantenimiento de esta mala postura ocasiona un mayor riesgo de producir tensión y dolor. **OBJETIVO:** Explicar la fisiopatología de la cefalea tensional, relacionar como el mantenimiento de una actitud postural incorrecta puede ocasionar cefalea tensional y posibles tratamientos que a través de la reeducación postural consiguen mejorar la cefalea tensional. **MATERIAL Y MÉTODO:** En la búsqueda bibliográfica, se utilizaron las bases de datos Pubmed, Doyma y Scielo. Utilizando como palabras clave del tesoro tanto en inglés como en español con los limitadores and y not. El resto de las citas fueron proporcionadas por medio de préstamo por la biblioteca Ucam y biblioteca regional de Murcia. **Resultados:** La fisiopatología de la cefalea tensional, puede ser tanto de origen central como periférico, dentro de este último su causa primaria puede ser: psicológica, vascular o muscular. El posicionamiento incorrecto mantenido produce trastornos musculoesqueléticos y tensión muscular, generando puntos gatillo activos que causan cefalea tensional. Su tratamiento se basará en consejos ergonómicos, reeducación postural, y biofeedback. **CONCLUSIÓN:** La tensión muscular de malas posturas diarias, ocasiona tensión muscular alterando estructuras musculoesqueléticas y dando dolor de cabeza. Por lo que si la mala postura causa sobretensión esta ha de

ser identificada y resuelta, abordándola con un tratamiento postural.

Palabras clave: cefalea tensional, postura, puntos gatillo, músculos pericraneales, fisiopatología, tratamiento.

ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA Y DEL ESTILO DEL APARTADO INTRODUCCIÓN DE LOS ARTÍCULOS CIENTÍFICOS EN FISIOTERAPIA

Escobar García, Juan Manuel, Pastor Gómez, José Ángel, Meroño Gallut A. Javier

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

OBJETIVO. Creación y experimentación de una escala de observación para el análisis de la estructura y del estilo científico del apartado introducción de los artículos publicados en las revistas españolas especializadas en fisioterapia.

Diseño. Se ha realizado un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo.

MÉTODO. La población de estudio son las introducciones publicadas en FISIOTERAPIA en el año 2006.

RESULTADOS. De los 36 artículos estudiados la variable "porqué" se encuentra implícita en un 86%. En cambio en un 14% de ellos esta variable no se incluye. Siguiendo con los resultados la segunda variable estudiada es el planteamiento del problema donde nos encontramos que en un 83% de los artículos revisados ésta se encuentra contenida en ellos; por el contrario no se encuentra en un 17%.

En la mayoría de los casos los objetivos es una variable claramente identificable y se encuentra reflejada en 26 de los casos que se refleja en un 72% en nuestros datos estadísticos; se contrarresta con tan solo un 25% que dicha variable no aparece en la introducción de los artículos científicos. Es solo en un 3% de los artículos estudiados donde dicha variable se formula en modo de hipótesis.

Las limitaciones del estudio es una variable que en muchos de los casos no se encuentra con facilidad y es en tan solo 1 de los trabajos analizados (3%) donde esta variable aparece.

La relación entre los objetivos resultados y conclusiones no aparece en ninguno de los casos (100%)

DISCUSIÓN. Errores tan frecuentes como información innecesaria, errores de comprensión, sobreexplicación, nos ha llevado a realizar un estudio donde se concretan las bases de la introducción para establecer un consorcio donde se establezcan las premisas para redactar una correcta introducción para posteriores trabajos.

Palabras clave: Introducción, Artículo científico, Estructura, Estilo.

MODIFICACIÓN EN LA FRECUENCIA CARDIACA Y TENSIÓN ARTERIAL TRAS LA APLICACIÓN DE LA TÉCNICA DE COMPRESIÓN DEL IV VENTRÍCULO

Paloma Vico Martínez, José Ferrández Aranda, Raúl Pérez Llanes

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS: El método de tratamiento cráneo-sacro fue desarrollado al principio del siglo XX por el osteópata "W. Sutherland D.O" quien descubrió la movilidad entre los huesos del cráneo y comenzó a investigar sobre lo que llamó mecanismo cráneo-sacral.

Una importante función del sistema cráneo sacral es la producción, circulación y reabsorción del fluido cerebral espinal que se produce dentro del sistema y mantiene el ambiente fisiológico en el que el cerebro y el sistema nervioso se desarrollan, viven y funcionan.

Es una técnica que ralentiza la fluctuación longitudinal del Líquido Cefalorraquídeo y que favorece su fluctuación transversal (técnica de osteopatía cráneo-sacra). El terapeuta utiliza maniobras suaves empleando una mínima presión para encontrar las restricciones dentro del sistema cráneo-sacral y posteriormente corregirlas para instaurar de nuevo la armonía en los movimientos de los tejidos del cuerpo. La terapia cráneo-sacral consiste en el tratamiento de los tejidos y huesos del cráneo basado en la osteopatía craneal.

El objetivo de éste trabajo es comprobar si la técnica de compresión del IV ventrículo influye y de que manera en la frecuencia cardiaca y tensión arterial.

MATERIAL Y MÉTODO: Para ello vamos a utilizar una muestra de población de "dieciséis" sujetos con edades comprendidas entre dieciocho y veinticinco años, sanas, con valores tensionales normales y sedentarios.

De los dieciséis sujetos, a ocho se les aplicará la técnica de compresión del IV ventrículo y los ocho restantes serán el grupo control. La técnica se realizará durante quince minutos, en días distintos, pero siempre a la misma hora y en el mismo lugar, al igual que a los individuos del grupo control, los cuales fueron sometidos a la colocación de las manos sobre sus hombros. Los parámetros a medir antes y después de hacer la técnica son la frecuencia cardiaca y la tensión arterial del sujeto.

RESULTADOS Y CONCLUSIÓN: Los resultados en cuanto al grupo de estudio y al grupo control no son significativos, ya que las diferencias entre las variables tomadas antes y después de la aplicación de la técnica y del placebo son mínimas.

Palabras clave: Cranial therapy; cardiac frequency; chiropractic; Skull; osteopathic medicine.

ACUPUNTURA. BASES FISIOLÓGICAS DE LA ANALGESIA

Raúl Más Más; Aurelio Garrido Torregrosa

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

La acupuntura actualmente es una de las terapias alternativas más famosa. Dentro de la Medicina Tradicional China.

Sus métodos, sus efectos y la eficacia de su aplicación, así como, las bases científicas que la sustentan, aún son hoy en día para muchos conceptos desconocidos. Por lo que se demuestra cierta actitud de escepticismo

Considerando el dolor, como concepto general, uno de los principales enemigos y primer detonante de la alteración de la salud, en la sociedad en la que vivimos, se pensó en el resultado positivo que nos puede aportar la acupuntura como sistema de tratamiento.

Es por ello, que se ha creído oportuna la realización de un estudio centrado en la explicación de las razones fisiológicas, que intervienen en todo proceso doloroso y en los mecanismos que emplea la acupuntura para afrontarlo, buscando así su desaparición.

Pero se decide tomar esta vía de estudio y dicho enfoque, sin olvidar por ello la concepción que le dio la cultura china (basada en el equilibrio entre los opuestos y de los canales de energía; en los cuales los defectos o excesos de este originaban la alteración de la salud del individuo) para cuando menos, hacer algo más evidente una de las teorías de su funcionamiento de todas las existentes hoy en día, además de intentar dar soporte al razonamiento oriental.

Palabras clave: Acupuntura, acupresión, puntos acupunturales, terapia acupuntural, digitopuntura, puntos de presión,

TÉCNICAS DE MOVILIZACIÓN Y EVACUACIÓN DE SECRECIONES BRONQUIALES

Antonio Jesús Góngora Gaitán, Alba Baños López

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

Antecedentes: La fisioterapia respiratoria es un conjunto de técnicas de tipo físico y soporte educacional, que junto al tratamiento médico, actuando complementariamente, pretenden mejorar la función ventilatoria y respiratoria del organismo, la calidad de vida y el bienestar físico.

OBJETIVOS: Determinar cuales son las técnicas de desobstrucción bronquial utilizadas en fisioterapia respiratoria, y sobre qué técnica hay mayor número de publicaciones analizando los artículos relacionados. También, Analizar los resultados de las técnicas de desobstrucción bronquial en diferentes patologías hipersecretivas y determinar cual de ellas presenta mayor eficacia

Estrategia de búsqueda: La revisión se realizó mediante búsqueda electrónica exhaustiva sin restricción de idioma. Se utilizaron las bases de datos Medline, PEDRO y Cochrane Library. Se introdujo en primer lugar los términos de búsqueda airway clearance y chest physiotherapy, posteriormente se introdujeron los siguientes términos mesh de búsqueda: postural drainage y chest wall oscillation. Todos los términos se combinaron con el operador lógico OR.

Criterios de selección: Se usó posteriormente en la misma búsqueda como límite, aquellos estudios publicados entre los dieciocho últimos años, tomando de partida 1990. El resultado concordó con la búsqueda previa.

Recopilación y análisis de datos: Se consideraron los ensayos clínicos dedicados a pacientes con patología de las vías respiratorias que cursan con hipersecreción

bronquial. También han sido incluidos como parte del estudio, trabajos de revisión bibliográfica. Finalmente fueron 44 estudios útiles para responder a los objetivos.

RESULTADOS PRINCIPALES: En la selección final se presentaban 11 conjuntos de técnicas fisioterápicas y 9 patologías diferentes. Algunos conjuntos de datos se publicaron como resúmenes, estudios de campo, como artículos de revista, o como más de un artículo con autores principales diferentes.

Palabras clave: Drenaje postural, Espiración forzada, Ventilación dirigida

REFLEXOLOGÍA PODAL COMO TRATAMIENTO EN MUJERES CON DISMENORREA

Critina González García, María Otero Ferreiro, Fátima Ester Cervera, Rosalinda Romero Godoy
Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

La reflexología surge en el siglo XIX y comienza a desarrollarse en la década de 1930. Eunice Ingham y otros autores conciben las zonas reflejas de manos y pies, aunque existen pruebas de que en la antigüedad (2330 a.C.) se aplicaban técnicas de presión en manos y pies. La reflexología podal es una terapia natural que estimula las zonas reflejas del cuerpo, mediante diferentes técnicas de masaje en el pie, para su auto-curación.

La dismenorrea se caracteriza por una irregularidad en la función menstrual, periodos dolorosos anormales, fatiga, depresión, etc. en conclusión, una afectación físico-psíquica en la mujer.

Las manipulaciones precisas sobre las zonas reflejas de los pies (ovarios, trompas de Falopio y útero) en la dismenorrea, actúan de forma inmediata debido a la gran cantidad de comunicaciones del sistema nervioso vegetativo.

Nuestro objetivo es ver la influencia del tratamiento reflexológico y los efectos que genera esta terapia en mujeres que padecen dismenorrea.

Para ello nos hemos basado en la búsqueda de publicaciones al respecto en bases de datos, plataformas digitales, bibliotecas y hemerotecas.

De la documentación obtenida señalamos que las pacientes tratadas con reflexología podal muestran una reducción de los síntomas; que la reflexología combinada con los tratamientos médicos convencionales mejora la efectividad de la medicación utilizada; que esta terapia de autoayuda puede ofrecer un gran apoyo emocional y preventivo ya que alivia los dolores y disminuye el estrés en la paciente. Por último, debemos señalar que existe escasa evidencia científica sobre esta terapia.

Como conclusión, estamos ante una opción segura, natural y de fácil aplicación que nunca debe sustituir al tratamiento llevado a cabo por un profesional de la salud; esta terapia ha sido acogida positivamente por las pacientes tratadas provocando una mejora de su calidad de vida; la aplicación debe hacerla una persona cualificada que beneficie de su práctica legal y ética.

Palabras clave: Reflexología. Reflexoterapia. Acupuntura. Dismenorrea. Síndrome premenstrual

CONOCIMIENTO DE LA FISIOTERAPIA POR LAS EMBARAZADAS. ESTUDIO OBSERVACIONAL

Rocío González Murcia, Ana Heredia Bianchi, María Antonia Murcia González
Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

INTRODUCCIÓN: Se analizó las patologías propias del embarazo. Dichas patologías fueron: incontinencia urinaria, lumbalgias o alteraciones del raquis, hiperventilación, poliaquiurias.

Así como, el grado de conocimiento que las mujeres que participaron en este estudio tienen al respecto de la intervención de un fisioterapeuta y los beneficios que el mismo puede aportar al tratamiento, tales como disminución del dolor, prevención de patologías, facilitar mediante distintas posiciones la salida del niño, etc...

OBJETIVOS: estudio de las patologías propias del embarazo, incidencia de estas en las mujeres encuestadas, estrategias terapéuticas llevadas a cabo, grado de conocimiento que tienen las mujeres encuestadas respecto a la intervención fisioterapéutica. **MATERIAL Y MÉTODO:** estudio observacional, la muestra se centra en un total de cien mujeres embarazadas en el tercer trimestre, de edades comprendidas entre diecinueve y cuarenta años. El material utilizado fue una encuesta de veintiséis ítems. **RESULTADOS Y DISCUSIÓN:** se encontraron un alto porcentaje de mujeres que padecen dolor lumbar, hiperventilación, y poliaquiurias. Sin embargo, muy pocas mujeres saben que hay un tratamiento fisioterapéutico, antes durante y después el parto. **CONCLUSIONES:** Las patologías propias durante el embarazo, y las que con mas incidencia padecen las mujeres embarazadas encuestadas son: lumbalgias, poliaquiurias, hiperventilación, e incontinencia urinaria por esfuerzo. Un bajo número de mujeres encuestadas, tienen verdaderas estrategias terapéuticas para combatir los dolores del embarazo. Existe un desconocimiento generalizado de las mejores que el fisioterapeuta es capaz de conseguir, incluso de que un fisioterapeuta pueda aportar un tratamiento durante el embarazo.

Palabras clave: fisioterapia, embarazo, dolor de espalda, incontinencia urinaria, embarazada.

IMPLICACIÓN DEL MÚSCULO PSOAS ILIACO EN EL DOLOR LUMBAR Y SU TRATAMIENTO.

José Antonio Paniagua Urbano, Francisco González Ruiz
Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

INTRODUCCIÓN El dolor lumbar es una patología frecuente en nuestra población y su origen puede ser multifactorial, debido a la interacción de diversos factores tanto intrínsecos como extrínsecos. Sin embargo uno de los principales factores que intervienen en el dolor lumbar es una alteración del músculo psoas iliaco, ya que se origina en los cuerpos vertebrales y apófisis transversas de la columna lumbar y una alteración de este músculo puede provocar un aumento o disminución en la lordosis fisiológica de la columna lumbar, provocando ciertas patologías que derivaran en dolor. **OBJETIVOS** Establecer la relación existente entre la patología del músculo psoas iliaco y el dolor lumbar y Exponer y analizar los distintos tipos de tratamientos fisioterapéuticos utilizados en la patología del músculo psoas iliaco y el dolor lumbar. **MATERIAL Y MÉTODO** Se han realizado búsquedas electrónicas en las bases de datos Medline, a través de la plataforma Pubmed, en la base de datos PeDro, Cochrane Library, y Academic Search Premier y SPORTDiscus, ambas a través de la plataforma EBSCO, además de búsquedas directas de monografías y artículos en papel. **RESULTADOS** Existen contradicciones en cuanto al origen del dolor lumbar en relación con el músculo psoas, ya que ciertos autores coinciden en que el dolor se produce por un aumento de la sección transversal del psoas, otros afirman que es debido a una disminución de la sección transversal del psoas y otro sector afirma que el dolor es producido por la activación de puntos gatillo en el psoas. Con respecto al tratamiento mas prevalente para el dolor lumbar, hay autores que utilizan una combinación de técnicas manuales de fisioterapia para el tratamiento, mientras otro sector utilizan diversas técnicas de electroterapia (interferenciales y tens). **CONCLUSIONES.** No se puede establecer una correlación existente entre el dolor lumbar y una alteración patológica del psoas, ya que muchos autores coinciden en que la causa del dolor lumbar es inespecífica. El tratamiento debe de englobar a todas las estructuras anatómicas que intervienen en la aparición del dolor lumbar.

Palabras clave: Psoas Iliaco, dolor lumbar, patología, electroterapia, puntos gatillo.

ANÁLISIS DE LA MARCHA HEMIPLÉJICA EN EL ADULTO

Verónica Guzmán Pecino, Gema López Fernández, Juan Carlos Bonito Gadella
Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

INTRODUCCIÓN: Realizar la recopilación y el análisis de las alteraciones patológicas de la marcha más frecuentes en la hemiplejia del adulto y sus posibles tratamientos. **MATERIAL Y MÉTODOS:** se revisó la bibliografía sobre la biomecánica de la marcha normal y patológica y el tratamiento del paciente hemipléjico.

La revisión de los artículos científicos se realizó principalmente a través de dos bases de datos biomédicas especializadas, MEDLINE y La COCHRANE LIBRARY. Todos los descriptores utilizados se realizaron a través del tesoro (Adult hemiplegia, Treatment hemiplegia, Stroke, Gait, Rehabilitation, combinados todos ellos con el operador lógico AND.) Los criterios de evaluación se obtuvieron de American College of Sports Medicine. Todos los artículos y libros revisados se centraban sobre las distintas alteraciones patológicas y el posible tratamiento de la marcha hemipléjica en los pacientes adultos.

RESULTADOS: los resultados obtenidos nos muestran las alteraciones patológicas más comunes y las alteraciones en los parámetros espaciotemporales que se producen en los pacientes afectados de accidente cerebro vascular (ACV) sin olvidar que éstas se dan de forma diferente en cada persona.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN: Las posibilidades de tratamiento de la hemiplejia son múltiples: desde el método Bobath hasta los últimos estudios que hablan del yoga como tratamiento. Otra posibilidad terapéutica es la reeducación de la marcha en tapiz rodante en todas sus variantes. La combinación de terapias aumenta los resultados favorables en la reeducación de la marcha de estos pacientes. La mayoría de los autores están de acuerdo en que a mayor brevedad en el comienzo de la rehabilitación tras el ACV mayor eficiencia del tratamiento y que la terapia continuada proporciona una mayor y veloz mejora

Palabras clave: hemiplejia adulta, accidente cerebro vascular, marcha.

ACTUACIÓN DEL FISIOTERAPEUTA EN LA ATENCIÓN TEMPRANA DEL NIÑO CON SÍNDROME DE DOWN

Astrid P. Isla Berenguer, Beatriz Herreros Martínez, Lourdes Martínez Morcillo

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS: El niño con síndrome de Down padece retrasos en el desarrollo motor, cognitivo y social. Con este estudio se pretende conocer hasta qué grado están afectadas dichas áreas y actuar en consecuencia mediante un tratamiento fisioterápico contenido en la atención temprana.

MATERIAL Y MÉTODO: Se han valorado a dos niños de nueve meses de edad, uno con síndrome de Down y otro sin patología. Ambos fueron evaluados mediante dos test: la escala de Brunet- Lézine y la escala de Bayley.

RESULTADOS: Después de evaluar a ambos niños, se obtuvieron diferencias significativas tanto en el desarrollo motor como en el desarrollo cognitivo. Sin embargo, en el área social no se apreciaron datos destacables.

CONCLUSIONES: Los resultados del presente estudio muestran que la combinación de las terapias motoras, cognitivas y sociales, pueden llevarse a cabo en la atención temprana y contemplar todas las deficiencias del niño con síndrome de Down, actuando entre el nacimiento y los seis años.

Palabras clave: Fisioterapia, atención temprana, síndrome de Down, terapias complementarias.

UTILIDAD Y EFICACIA DE LA KINESIOLOGÍA APLICADA A LAS PATOLOGÍAS MÁS FRECUENTES

Beatriz Sevilla Roca, Elisa Isabel Luna Vera, Marta Santo Sansano

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

INTRODUCCIÓN: La Kinesiología es un sistema de atención médica natural que combina el test muscular con los principios de la medicina tradicional china y la equilibración de la energía tratando al individuo en su globalidad. Es decir, cualquier aspecto estructural, nutricional o mental/emocional. El test muscular que utiliza esta terapia es una técnica de bioetroalimentación que valora la calidad de la respuesta de un músculo a través del huso neuromuscular; siendo importante para detectar las debilidades musculares que se producen en las patologías.

El objetivo de este estudio es valorar la efectividad del test muscular y verificar su uso como herramienta para el personal sanitario.

MATERIAL Y MÉTODO: Se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos electrónicas Medline, Ebsco, Pedro, Doyma y Cochrane Library, así como una búsqueda manual en diferentes bibliotecas de la Región de Murcia.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN: Tras la información recopilada se demuestra que cualquier trastorno de la función corporal ya sea físico, mental o químico se revela a través de un cambio en la integridad muscular y el músculo se manifestará en el test débil, buscando la causa de su desequilibrio y tratada los demás síntomas desaparecerán. Además se demuestra que el test muscular es efectivo complementado con otros medios de diagnosis.

CONCLUSIÓN: Tras la realización de éste estudio se demuestra que la kinesiología es una terapia complementaria que se está introduciendo dentro del ámbito sanitario como una herramienta más para el tratamiento de las patologías como pueda ser la terapia manual.

Palabras clave: kinesiología, test muscular, patologías y terapias alternativas.

EL MÉTODO PILATES COMO TRATAMIENTO ALTERNATIVO PARA LA LUMBALGIA INESPECÍFICA

Estefanía Isabel Marín Jover, Juana Enc. Marín Rubio

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

El dolor de espalda es un problema de salud muy frecuente. En la mayoría de los casos el dolor es de origen mecánico-funcional y la mayoría se cura espontáneamente sin tener que recurrir a ningún tipo de tratamiento médico, pero con frecuencia reciben terapias que no siempre son las más eficaces. Actualmente, existe un método que cada vez se está haciendo más popular gracias a sus múltiples beneficios, para el cuerpo en general y para la espalda en particular, como es el método Pilates.

El método Pilates es mucho más que un método, es un sistema de acondicionamiento físico muy completo donde se trabaja el cuerpo como un todo, desde la musculatura más profunda hasta la más periférica y en la que intervienen tanto la mente como el cuerpo.

Los acercamientos terapéuticos desarrollados a partir del método Pilates están llegando a ser cada vez más populares, sin embargo no ha habido informes sobre su eficacia hasta hace relativamente poco tiempo. Los últimos estudios confirman que puede mejorar la salud en general, el nivel del dolor, rendimiento deportivo, la flexibilidad y propiocepción en individuos con dolor lumbar crónico no específico en una población activa.

Además es considerado como una eficiente herramienta para el fortalecimiento de la musculatura extensora del tronco, atenuando el desequilibrio entre la función de los músculos comprendidos en la extensión y flexión del tronco. Asimismo se demostró que el grupo de individuos tratados con el método Pilates mostraba una mejor conformidad y respuesta subjetiva al tratamiento. Sin embargo, estos estudios son escasos e insuficientes por el momento para que el método Pilates pueda ser recomendado como tratamiento alternativo para la lumbalgia inespecífica, aunque podría ser considerado como tratamiento complementario para la misma.

Palabras clave: Pilates, dolor, espalda, inespecífico, lumbalgia.

NEUROPLASTICIDAD A TRAVÉS DE NEUROIMAGEN

Ana Belén Martínez-Lage Azorín, Rocío Padilla García, Juan Carlos Bonito Gadella

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

INTRODUCCIÓN: Los tumores del sistema nervioso central (S.N.C) presentan síntomas derivados del crecimiento directo, con destrucción de los tejidos circundantes, compresión local o aumento de la presión intracraneal. Estos representan aproximadamente el 1,5% de todos los tumores. Su incidencia es de 5 casos por 100.000 habitantes al año. Globalmente la supervivencia a los 5 años de los pacientes afectados de tumores del S.N.C, es inferior al 20%, habiendo cambiado muy poco en los últimos 20 años. Esta falta de progreso es reflejo de las limitaciones de los tratamientos convencionales en el S.N.C. Las técnicas de imagen juegan un papel fundamental en el diagnóstico de los tumores cerebrales y en la evolución de cada paciente.

OBJETIVOS: Estudio retrospectivo, descriptivo que tiene por objetivo (a) valorar, a través de imágenes, los cambios morfológicos o la regeneración neuronal que pueda aparecer tras haber sufrido un tumor de bajo-moderado grado, (b) conocer la utilidad de estas técnicas y si pueden ser útiles para los fisioterapeutas.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se estudiaron 20 pacientes, todos menores de 20 años con tumores de bajo-moderado grado, y con un seguimiento reflejado en Resonancia Nuclear Magnética (RNM) pre-operatoria y post-operatoria.

RESULTADOS: Los resultados fueron: 8 pacientes obtuvieron una regeneración total, 5 presentaron atrofia local y 7 mostraron imágenes compatibles con persistencia del daño (todo ello visto en RNM). Los tumores se localizaron en las siguientes regiones: 11 en cerebelo, 7 en lóbulo frontal, 1 en región pineal y 1 en lóbulo temporal.

Los resultados clínicos a su vez fueron: 15 pacientes con estado neurológico de normalidad y 5 de 20 con déficit mínimo.

CONCLUSIONES: Los cambios cerebrales evaluados mediante RNM no reflejan fielmente los resultados funcionales. Las técnicas de neuroimagen son útiles para los fisioterapeutas ya que contribuyen a localizar el daño neurológico con vistas al tratamiento de posibles secuelas.

Palabras clave: tumores del s.n.c, neuroplasticidad, neuroimagen, neurorehabilitación.

EL SISTEMA DE NEURONAS ESPEJO

Carmen Teresa Martínez-Romero Férez y Juan Carlos Bonito Gadella

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

Las neuronas espejo de F5, pertenecen a la corteza premotora y es la homóloga de Broca en humanos. Éstas codifican actos motores con un fin específico y responden selectivamente a estímulos visuales y propiedades motoras.

En los años noventa Giacomo Rizzolatti con su equipo de la Universidad de Parma descubrieron por casualidad las neuronas espejo. Así vieron que tanto cuando

el mono comía, como cuando veía la acción de comer hay una activación similar.

El estudio de ellas se ha realizado mediante electroencefalograma, magnetoencefalograma y estimulación magnética transcranial.

Pero los estudios que más éxito han tenido han sido los realizados mediante el Brain Imaging compuesto por: Tomografía por emisión de positrones y Resonancia Magnética Funcional.

Como MATERIAL Y MÉTODO, hemos realizado una búsqueda con la base de datos Elsevier: "mirror neuron". Hemos utilizado 20 textos. También mediante búsqueda bibliográfica manual de: "Las neuronas espejo" de Giacomo Rizzolatti y Corrado Sinigaglia.

Los OBJETIVOS que nos planteamos son los siguientes:

Mostrar la relación entre el acto motor y observado con la activación del sistema de neuronas espejo y argumentar la implicación entre el sistema de neuronas espejo y la imitación, empatía y el asco.

Como DISCUSIÓN Y RESULTADOS vemos que, mediante estudios realizados en monos y en personas, vemos como hay una clara implicación del sistema de neuronas espejo en la imitación de actos del patrimonio motor del observador.

Y comprobamos que tanto en el dolor como en el asco influye el mecanismo del sistema de neuronas espejo, así como en la empatía.

CONCLUIREMOS en que hay un papel decisivo del conocimiento en la comprensión del significado de acciones ajenas, el aprendizaje por imitación en la capacidad de comunicación es muy importante y demostramos mediante el sistema de neuronas espejo de que somos seres sociales, que empatizamos con la persona que está haciendo una acción o sintiéndola.

Palabras clave: neurona espejo.

ANÁLISIS DEL ABORDAJE DE FISIOTERAPIA EN LA ESPONDILOLISIS Y ESPONDILOLISTESIS

Andrés Mas Ruiz, Javier Marcos López, Juan Martínez Fuentes

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

INTRODUCCIÓN. La espondilolisis es una lesión en la que uno o ambos lados del anillo de la vértebra se rompen. En la espondilolistesis ambos lados del anillo se rompen permitiendo que el cuerpo de la vértebra se deslice hacia delante, siendo esta una de las principales patologías causantes de dolor a nivel lumbar, afectando generalmente entre un 3-7% de la población. Sus posibilidades de tratamiento son múltiples, como por ejemplo, en aquellos casos asintomáticos el tratamiento básico es el ejercicio, la potenciación muscular selectiva (PMS) o en los casos que puede producir una lesión neurológica progresiva, la cirugía. **OBJETIVOS.** Identificar los cambios morfológicos y posturales que se correlacionan con la espondilolisis y la espondilolistesis y conocer la efectividad de los diferentes abordajes fisioterápicos en la prevención y estabilización de la lesión. **MATERIAL Y MÉTODO.** Se han realizado búsquedas en las bases de datos Medline (plataforma PubMed), PeDro, Cochran Library, Academia Search Premier (EBSCO) y SPORTDiscus (EBSCO). **RESULTADOS.** Se han observado cambios morfológicos y posturales basados en el aumento de la lordosis lumbar, la incidencia pélvica y la cuesta sacra, los cambios a nivel del sacro y cambios en cuanto a la verticalización y horizontalización del sacro. Se ha realizado un estudio sobre los diferentes tratamientos fisioterápicos para este tipo de lesión, basados en la estabilización lumbar, estiramiento, fortalecimiento y la disminución de la inclinación pélvica y el apoyo lordótico. **CONCLUSIONES.** Existen tanto cambios morfológicos y posturales tanto a nivel del sacro, columna lumbar y pelvis, como abordajes fisioterápicos con cierta efectividad pero no hay un acuerdo entre los diferentes estudios sobre qué tratamiento y protocolo de actuación son los más adecuados para la prevención y estabilización de esta lesión.

Palabras clave: Espondilolisis, espondilolistesis, fisioterapia, postura.

RECTIFICACIÓN CERVICAL Y CIERRE DEL ESPACIO SUBOCCIPITAL. CASO CLÍNICO

Adelaida Moreno Blanco, María Angustias Sola Navarro, José Luis Martínez Gil

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

La rectificación cervical es la pérdida parcial o total de la lordosis cervical pudiendo ocasionar la inversión de la curva.

El motivo de estudio, es obtener datos que expliquen los cambios ocasionados en la columna vertebral cervical con motivo de la rectificación habiendo observado después de una amplia revisión bibliográfica como un porcentaje de personas tras accidente de tráfico principalmente u otras causas traumatológicas o no traumatológicas no recuperan en su totalidad la lordosis cervical y en la mayoría de estos casos podemos observar una disminución en el espacio suboccipital, disminución entre atlas y axis y/o ambas cosas. Así como la aparición de una sintomatología muy frecuente en estos casos, como es la cefalea hemicraneal.

Palabras clave: rectificación cervical, deslordosis I, cefalea hemicraneal, espacio suboccipital

TRATAMIENTO REHABILITADOR EN LA FIBROMIALGIA

José Moreno López y Javier Martínez-Abarca Fernández

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

La fibromialgia está reconocida oficialmente por la Organización Mundial de la Salud. Es una dolencia reumática crónica que no mejora con el reposo y que afecta al sistema musculoesquelético y que se caracteriza principalmente por producir dolor generalizado en todo el cuerpo que desencadena fatiga, rigideces, alteraciones del sueño y por tener múltiples zonas hipersensibles (tender points) que afecta a las partes blandas.

Es una patología que afecta más a mujeres que a hombres y de etiopatogenia desconocida, aunque las investigaciones han demostrado que se trata de un proceso multifactorial (procesos virales, trastornos del sistema nervioso, problemas neuroendocrinos, problemas musculoesqueléticos, alteraciones del sueño, trastornos psicológicos).

Para el diagnóstico se debe de valorar la historia clínica del paciente, así como los síntomas, para realizar un diagnóstico diferencial y la búsqueda de los denominados tender points, mediante un examen físico, ya que no existen pruebas radiológicas ni otras pruebas complementarias que evidencien su existencia.

Los estudios han evidenciado que el mejor tratamiento posible para este síndrome reumático es un tratamiento multidisciplinar, debido a la clínica tan variada que presenta, en el que se incluyan una terapia educativa, combinado con el uso de fármacos y el tratamiento físico y psicológico. Este tratamiento multidisciplinar va encaminado a controlar la enfermedad y con ello mejorar en lo posible la calidad de vida de los pacientes, ya que se trata de una patología crónica, que no tiene cura.

Palabras clave: fibromialgia, tratamiento

LESIONES OCUPACIONALES EN LOS FISIOTERAPEUTAS DE LA CIUDAD DE MURCIA

M^a José Navarro Belmonte, Inmaculada Villén Salán

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS. Existen muchos estudios acerca de las lesiones susceptibles de ser tratadas por los fisioterapeutas. Sin embargo, no existe mucha bibliografía sobre las lesiones sufridas por éstos durante el desempeño de su trabajo. No obstante, la prevalencia de lesiones ocupacionales en los fisioterapeutas es alta. Por tanto, el objetivo de este estudio fue conocer la prevalencia de lesiones ocupacionales en los fisioterapeutas de la ciudad de Murcia, las principales características de las mismas (zona de lesión, tipo, causa, limitaciones y repercusión laboral), así como las diferencias entre sexos y sectores. **MATERIAL Y MÉTODO.** Se trata de un estudio observacional, descriptivo y transversal. La muestra de estudio la formaron 77 fisioterapeutas que realizaban su trabajo en la ciudad de Murcia, a los que se les pasó un cuestionario dirigido a averiguar el número de lesiones sufridas, las zonas de lesión, el tipo, la causa, etc. **RESULTADOS.** La prevalencia de lesiones obtenida fue del 55%. En cuanto al sexo, las mujeres se habían sufrido más lesiones que los hombres. Los fisioterapeutas que trabajaban en el sector público eran los que presentaban un mayor porcentaje de lesiones. Las principales zonas de lesión fueron la región lumbar (20%), las muñecas (15%), los hombros (14%) y el cuello (13%). El tipo de lesión más frecuente, la lesión inflamatoria articular (31%). Las principales causas desencadenantes, el sobre esfuerzo, los movimientos repetidos y la postura forzada. Como limitaciones más importantes, se encontraron la pérdida de movilidad (49%) y de fuerza (43%). Sólo el 20% de los sujetos obtuvo la baja médica. Más de la mitad de los fisioterapeutas lesionados, siguió trabajando, aunque con limitaciones a consecuencia de la lesión. **CONCLUSIONES.** La frecuencia de lesiones ocupacionales en los fisioterapeutas de la ciudad de Murcia es alta, ya que más de la mitad de los sujetos estudiados había sufrido algún tipo de lesión como consecuencia de su trabajo.

Palabras clave: Lesiones ocupacionales; Terapia física; Trastornos músculoesqueléticos.

TRATAMIENTO DE REHABILITACIÓN DE UNA FRACTURA DE TERCIO DISTAL DE HÚMERO CON COMPROMISO DEL NERVO RADIAL A PROPÓSITO DE UN CASO

Jessica Navarro Guilló, Rocío Berenice Ramos Mira, José Antonio Campuzano Bolarín

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

Los combates de pulso (lucha de brazo) son una práctica habitual en muchos países tanto en varones como en mujeres.

En este deporte, suelen producirse lesiones asociadas cuando se realizan ejercicios físicos repetidos seguidos de combates de pulso, o bien, cuando se realizan de manera asidua estos combates.

La lesión más frecuente en los luchadores de pulso es la fractura de la diáfisis humeral, que suele tratarse principalmente de una fractura espiroidal debido a las fuerzas a las que se somete el húmero y al canal de torsión de éste, por el que desciende el nervio radial y por lo que al ocurrir la lesión a este nivel el nervio se encuentra altamente comprometido y tiene grades probabilidades de sufrir una lesión.

Los posibles tratamientos fisioterápicos de dichas fracturas pueden ser muy diferentes entre sí, pero en todos ellos se intenta que el paciente consiga tener la máxima autonomía así como una recuperación rápida y sin posibles secuelas.

Los objetivos propuestos han sido elaborar un tratamiento fisioterápico efectivo de una fractura de tercio distal de húmero con compresión del nervio radial comparando entre sí los distintos tratamientos encontrados en la revisión de bibliografías, y elaborando un tratamiento específico para este paciente.

Se realizó un estudio experimental y de revisión, se seleccionó un individuo con dicha patología el cual fue sometido al tratamiento seleccionado.

Destacar que el tratamiento aplicado dio los resultados esperados con lo que se obtuvo una rápida recuperación del paciente y con ello corroboramos que el tratamiento ha sido altamente positivo.

Palabras clave: Húmero, fractura espiroidal, nervio radial, tratamiento fisioterápico, pulso.

REPERCUSIÓN DEL APOYO PLANTAR EN UN PLANO INCLINADO SOBRE LA ESTÁTICA DE LA PELVIS

Jesús Nieto Sahuquillo, Antonio Carrasco Ponce, Juan Martínez Fuentes, Jacobo Martínez Cañadas

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

INTRODUCCIÓN: El uso de zapatos de tacón esta muy extendido en la población. Sin embargo, las repercusiones que este puede conllevar sobre el raquis y/o miembros inferiores no están completamente definidas. **Objetivos:** Analizar el efecto de diferentes planos inclinados sobre la estática de la pelvis en el plano sagital y comparar dicho efecto en planos de 10°, 20°, 30° de inclinación, respecto al plano. **MATERIAL Y MÉTODO:** En muchos estudios, similares al nuestro, se han utilizado diversos y sofisticados aparatos de medida y la realización de radiografías. Para nuestra investigación se realizaron las medidas de la inclinación de la pelvis sobre un grupo de voluntarios (hombres y mujeres), con un sistema de medida no invasivo, en bipedestación en un plano horizontal y en tres planos; con una inclinación de 10°, 20° y 30° respectivamente. Nuestro parámetro estudiado ha sido la inclinación de la pelvis, que hemos calculado como la diferencia de la media, de la altura, en cm., entre espinas ilíacas posterosuperiores y la media entre espinas ilíacas anterosuperiores. **RESULTADOS:** se encontraron diferencias significativas entre el plano horizontal y el plano de 10 al igual entre el plano horizontal y el plano de 30.no se encontraron diferencia significativas entre el plano de 10 y 20. **CONCLUSIONES:** El cambio de la inclinación de apoyo plantar produce una modificación de la inclinación de la pelvis. La bipedestación sobre un plano inclinado de 10° parece ser suficiente para producir un desequilibrio en la pelvis. El uso de zapatos de tacón produce anteversión pélvica.

Palabras claves: inclinación de la pelvis, plano sagital, tacón.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL ENTRE PATOLOGÍA DE ATM Y CONDUCTO AUDITIVO EXTERNO

Félix Manuel Olivera González

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

Desde los años treinta la hipótesis de una relación directa entre los trastornos temporomandibulares (TTM) y otalgia (dolor de oído) ha sido discutida. La tesis de esta posible relación es conocida como Síndrome de Costen.

El término Síndrome de Costen se ha utilizado en la literatura dentomédica para describir los síntomas craneofaciales. Dado que algunas de las mismas quejas han sido reportadas en pacientes con generalizada angustia psicológica, los síntomas asociados con el síndrome pueden no ser útiles en el diagnóstico diferencial de los trastornos temporomandibulares.

La investigación de criterios de diagnóstico que definen los TTM no están normalizados. A pesar de la alta prevalencia y una fuerte demanda de tratamiento de los TTM todavía hace falta de un estándar comúnmente aceptado y del beneficio de un punto de vista terapéutico.

Aún no ha sido probado que haya una relación causal entre TTM/ otalgia, por el contrario es evidente una relación de causalidad entre ambas formas. La falta de normas y definiciones claras para el diagnóstico de TTM es el principal problema para demostrar una relación causal entre TTM y otalgia.

El oído recibe una extensa inervación sensorial derivada de seis raíces nerviosas. Muchas otras estructuras en la cabeza, cuello y tórax comparten una vía neuronal con el oído, y estos tejidos representan los posibles sitios de la enfermedad en los casos de otalgia. Por consiguiente, el diagnóstico diferencial es amplio y variado.

Para realizar un diagnóstico preciso primero hay que comprender la compleja distribución de las fibras nerviosas y realizar un enfoque estructurado para la evaluación del paciente. Los orígenes de la otalgia pueden estar en la cavidad craneal y en el tórax, sin embargo, las enfermedades dentales, amigdalitis, trastornos de la articulación temporomandibular y patología de la columna cervical constituyen las causas más frecuentes.

Palabras clave: diagnóstico y dolor de oído.

LA FORMACIÓN INVESTIGADORA DE LOS DIPLOMADOS EN FISIOTERAPIA ESPAÑOLES. CURSO ACADÉMICO 2007-2008

M^a Milagros Oviedo Pérez, Javier Meroño Gallut

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

El perfil formativo del fisioterapeuta ha ido evolucionado progresivamente y uno de los aspectos más importantes de esta continua evolución es la cada vez mayor adhesión de la disciplina al ámbito científico. Pero este cambio, que se ha producido en el seno de la disciplina, y que del mismo modo, se ha visto reflejado en los cambios y modificaciones de los planes de estudio llevados a cabo en los últimos años, en las diferentes universidades españolas, ha sido fruto de la consecuencia de un proceso de madurez de la figura del fisioterapeuta en España durante estos cincuenta años. El presente trabajo estudia las características de la oferta formativa en materia de investigación, de los actuales planes de estudio de Diplomado en Fisioterapia, ofertados en España. Identifica los planes de estudio, de las diferentes universidades españolas, en los que se imparte formación en materia de investigación y analiza las características de sus asignaturas. La amplia muestra de asignaturas recogida, principalmente mediante el acceso a las diferentes páginas web de las 48 escuelas de fisioterapia estudiadas, se analiza mediante un considerable número de variables tales como el carácter directo o indirecto de las asignaturas. Cabe destacar que en la mayoría de escuelas se imparte dicha formación.

Palabras clave: Investigación, plan de estudios, universidad, fisioterapia, asignatura

MODIFICACION DE LA HUELLA PLANTAR EN LA INESTABILIDAD CRÓNICA DE TOBILLO

Rubén Pallarés Moya, Jesús Pagán González, Pablo Tarifa Pérez

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

INTRODUCCIÓN: el objetivo de la revisión bibliográfica es profundizar en las modificaciones que se producen en la huella plantar en la inestabilidad crónica de tobillo (ICT). La ICT en el esguince lateral de tobillo, ha sido el tema de nuestro trabajo.

MATERIAL Y MÉTODO: se realizó una búsqueda bibliográfica en distintas bases de datos Medline, Scielo, Pedro así como en libros y revistas relacionadas con el tema. Se han usado los descriptores ankle instability, ankle sprain, plantar print, plantar pressure, combinándose con operadores lógicos "and" y "or". Se

han seleccionado los artículos en base a dos criterios fundamentales: el interés científico y el año de publicación.

RESULTADOS: Se encontraron varios artículos que llegaban a la misma conclusión. Se realizó un estudio acerca de las modificaciones de la huella plantar en el esguince lateral de tobillo.

CONCLUSIONES: la inestabilidad crónica de tobillo modifica la huella plantar y el reparto de cargas. El fisioterapeuta tiene un papel importante tanto en la prevención como en el tratamiento de la inestabilidad crónica de tobillo.

Palabras clave: Esguince de tobillo, esguince crónico de tobillo, presiones plantares, inestabilidad crónica de tobillo.

MOXIBUSTIÓN: EVOLUCIÓN HISTÓRICA, APLICACIÓN E INFLUENCIA SOBRE EL ORGANISMO SEGÚN LOS DIFERENTES MÉTODOS

M^a Elena Palazón Ruiz, Alejandra Suárez Prieto

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

La moxibustión es una técnica de la medicina tradicional china que utiliza algunos puntos acupunturales aplicando calor mediante la combustión de una sustancia llamada moxa, fabricada a partir de una planta medicinal conocida como Artemisa. Su principal efecto es el calor, que en este caso es capaz de penetrar hasta las profundidades musculares.

Originaria de Corea y Japón en el siglo VI y llegó a Europa en el XVII gracias a los monjes Jesuitas.

Hay diferentes métodos para la aplicación de esta terapia. La moxibustión directa, que consiste en colocar la moxa directamente sobre la piel; la indirecta, donde se coloca una sustancia entre la piel y la moxa o se realiza con puros de Artemisa y la termopuntura, que combina la acupuntura con la moxibustión.

Para aplicarla es necesario tener unos conocimientos básicos de la medicina tradicional china, que trata al ser humano como un todo íntegro: los canales energéticos o meridianos, que son los canales por donde circula la energía y la sangre en el organismo y la teoría del yin-yang, que trata de explicar la existencia de dos partes opuestas, pero complementadas dentro de cada uno.

Los efectos principales son la tonificación de los puntos, la dispersión del dolor, los producidos por el calor, y la movilización energética.

Existen multitud de patologías que se pueden tratar con este método, tales como: esguinces, reumatismos, lumbago, tendinitis, tortícolis, calambres...

Es una terapia tanto alternativa como complementaria, que puede ayudar en el tratamiento de patologías relacionadas con la fisioterapia.

Palabras clave: moxibustión, métodos, efectos, patologías.

PREVALENCIA DE PUNTOS GATILLO LATENTES EN EL TRAPECIO SUPERIOR Y EFECTIVIDAD DE LA TÉCNICA DE COMPRESIÓN ISQUÉMICA

Rosario Pastor Cruz, Rubén Verdú Martínez, Juan Martínez Fuentes, Jacobo Martínez Cañadas

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

INTRODUCCIÓN: El Síndrome de Dolor Miofascial (SDM) asociado a Puntos Gatillo (PG) es una disfunción neuromuscular con tendencia a la cronicidad. Es un cuadro clínico frecuente que cada vez se diagnostica más a pesar de que todavía existen ciertas lagunas sobre su etiopatogenia.

Podemos clasificar los PG en activos y latentes, destacando primeramente la gran diferencia entre ambos, que es la aparición de dolor espontáneo.

Esta patología es más frecuente en pacientes que por las características de su trabajo deben adoptar posturas incorrectas, antifisiológicas y antifuncionales, para desarrollar adecuadamente sus actividades laborales habituales.

OBJETIVOS: Para llevar a cabo el estudio se plantearon como objetivos comprobar la prevalencia de los PG latentes en el punto 1 del músculo trapecio superior en una población universitaria asintomática así como estudiar la efectividad de la técnica de compresión isquémica en el PG latente 1 de dicho músculo.

MATERIAL Y MÉTODO: Para el estudio de prevalencia la muestra estaba formada por 59 sujetos voluntarios. Para llevar a cabo esta fase se utilizó un algómetro digital de presión y se aplicó una presión máxima de 4,5 Kg. Se llevaron a cabo tres repeticiones en cada lado, sin pausa entre ambos considerando PG cuando el paciente indicaba dolor referido en al menos una de las repeticiones.

En el estudio de efectividad de la técnica de compresión isquémica la muestra estaba formada por 43 sujetos. Se incluyeron a todos aquellos sujetos que refirieron dolor en al menos una de las repeticiones realizadas para el estudio de prevalencia.

RESULTADOS: El estudio estadístico indicó diferencias significativas entre sexos con respecto a las variables estudiadas, lo que muestra una diferencia en cuanto a la aparición de dolor referido entre los hombres y las mujeres para esta población.

En cuanto a datos de cantidad de presión pre y post tratamiento, tanto en hombres como en mujeres, sólo se obtuvieron diferencias significativas en los hombres.

CONCLUSIONES: El estudio muestra alta prevalencia de PG latentes en el punto gatillo 1 del músculo Trapecio Superior en esta población donde se ve que un 72,88% presentaron PG latente.

En cuanto a la técnica de compresión isquémica, ésta demostró ser efectiva en los hombres, sobre todo en el lado izquierdo. En el caso de las mujeres no se encontraron diferencias significativas.

Palabras clave: Modalidades de Terapia Física, Síndromes del Dolor Miofascial, Prevalencia, Compresión Isquémica.

TRATAMIENTO DEL PIÉ EQUINOVARO CONGÉNITO MEDIANTE EL MÉTODO DE PONSSETI FRENTE A LA METODOLOGÍA FRANCESA

María del Carmen Salcedo Cánovas, Silvia Pérez de Lema Pomares, Rosalinda Romero Godoy

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

Se entiende como pié equinovaro congénito a una malformación congénita en equino de tobillo, varo de talón, supinación del antepié, aducción del antepié y cavo en la bóveda plantar.

El objetivo de esta investigación ha sido comparar las diferencias entre el Método Ponseti frente al Método Francés.

Ignacio Ponseti es un médico español y veterano, que inventó una nueva técnica basada en manipulaciones y yesos correctores. Actualmente el Doctor Ponseti está viviendo en Iowa (Estados Unidos) ejerciendo su profesión a pesar de tener más de 90 años.

En este sentido, hemos analizado ambos métodos y hemos podido comprobar que los resultados obtenidos con el Método Ponseti han sido mejores que los obtenidos con el Método Francés.

Por otro lado, el método Ponseti es utilizado por los traumatólogos del Hospital Virgen de la Arrixaca desde el año 2002, obteniendo grandes resultados y consiguiendo pies más flexibles y móviles. Este método no necesita cirugías muy agresivas y la cirugía utilizada es más simple y básica que en la metodología de la Escuela Francesa.

La información necesaria se ha obtenido por diferentes vías a través del catálogo de publicaciones periódicas en bibliotecas de Ciencias de la Salud Españolas y Francesas, material proporcionado por especialistas en cirugía y traumatología del Hospital Universitario "Virgen de la Arrixaca" de Murcia y por base de datos Medline (Pubmed).

Finalmente para los fisioterapeutas es esencial conocer este método porque nos ayudará a mejorar y ampliar nuestro aprendizaje.

Palabras clave: Equino-varo, congénito, pié, talón, Ponseti, zambo.

VALORACIÓN Y TRATAMIENTO DE FISIOTERAPIA EN EL SÍNDROME DE RETT: CASO CLÍNICO

Rocío Pérez López, María Antonia Murcia González

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

El síndrome de Rett es un trastorno del neurodesarrollo infantil que afecta de 10 mil a 15 mil niñas nacidas. El caso clínico que presentamos es el de una niña de 7 años diagnosticada de síndrome de Rett. Los signos presentes en la niña son características típicas de las niñas Rett: Desarrollo normal hasta 18 meses. Pérdida del uso de las manos, la comunicación y la marcha. Rasgos autistas. A demás presenta estereotipias características como son las palmadas repetidas y llevarse la mano a la boca. También podemos destacar en estas niñas hipotonía generalizada.

Los objetivos que nos planteamos en nuestro tratamiento son: comprobar los resultados que consigue la fisioterapia en un síndrome degenerativo; Síndrome de

Rett.-Estudiar los distintos test de valoración en fisioterapia y su aplicación a nivel cognitivo y motor en un caso clínico.-Conocer los avances actuales en el Síndrome de Rett.-Experimentar una forma distinta de trabajo dentro de la fisioterapia, en este caso, Educación Especial.-Sensibilizar a un mayor número de personas con respecto a esta enfermedad poco conocida.

Se escogieron 5 test de valoración para realizar la evaluación inicial en octubre de 2007 y la final en marzo de 2008, estos fueron: test Quest; Balance psicomotor de Vayer ; La Escala de valoración de la Marcha; Gross Motor Function Classification System , y por último la escala de valoración de la función motriz gruesa.

Se desarrolló un tratamiento de fisioterapia durante cinco meses que dieron lugar a una serie de resultados que no indican retraso ni deterioro de las funciones motrices valoradas. En distintos apartados se han observado distintas mejorías. Las dificultades que se presentan a la hora de valorar los test son los movimientos estereotipados de las niñas con las manos y las características autistas. Tras el tratamiento encontramos a la niña más receptiva que en la primera valoración. Para concluir decir que hemos podido comprobar que tras el tratamiento de fisioterapia la niña no ha experimentado ningún retroceso en su evolución. Podemos decir que actualmente no se conoce ningún tratamiento para el síndrome de Rett. La fisioterapia, así como la terapia ocupacional y la musicoterapia influyen positivamente en estos pacientes.

Palabras clave: Síndrome de Rett; proteína MeCP2; fisioterapia; valoración; caso clínico.

TALASOTERAPIA Y ESTRÉS

Andrea Polo Ruiz, M^a José Osete Fuentes, Francisco José Moya-Faz
Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS: Este acelerado ritmo de vida que lleva la sociedad precisa de un nivel de alerta continua que se conoce como estrés, el cual ha creado la necesidad de buscar diferentes métodos que ayuden a saber manejarlo o neutralizarlo, para mantener una mejor calidad de vida. En los últimos años se ha disparado la demanda social de atención fisioterapéutica de tratamientos dedicados a este fin, entre ellos la talasoterapia. El objetivo del trabajo es estudiar el perfil del paciente que solicita tratamientos específicos de los ofertados en un centro de talasoterapia y cómo influyen éstos a corto plazo en el bienestar del sujeto. **MATERIAL Y MÉTODO:** Estudio transversal en el que se estudiaron características de 36 sujetos que solicitaron, por cuenta propia, una terapia antiestrés (masaje bajo ducha de afusión o terapia acuática de relajación) mediante el Cuestionario de Salud SF-36 y la Escala General de Estrés EAE, edad, sexo, nivel de estudios y, por último, efectos a corto plazo de las terapias.

RESULTADOS: No se encontró afectación de estrés en estos sujetos, el estado de salud percibido era bueno y los efectos a corto plazo destacaron la efectividad de la terapia.

DISCUSIÓN: Los efectos reductores del estrés con tratamientos hidroterápicos demuestran su efectividad en muchos estudios, destacando su influencia sobre el estado somático y psicológico del paciente. Nuestros resultados a corto plazo evidencian que estas terapias son positivas; por otra parte, revelan su utilidad en el ámbito de la promoción de la salud y no así en su restauración.

CONCLUSIÓN: El perfil del paciente que solicitó una de las terapias antiestrés citadas anteriormente es una persona con un estado de estrés no significativo y con una percepción buena o casi buena de su salud. El efecto a corto plazo de dichas terapias demostró ser efectivo ya que el sujeto reconoció sentirse relajado y tranquilo.

Palabras clave: Estrés, Balneología, Talasoterapia.

LA ESCOLIOSIS EN EL AGUA

Felipe Jesús Portillo Castaño
Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

Centramos el tema de la escoliosis en los niños, ya que son el foco principal de acogida de esta patología. En el agua se evitan ejercicios que agraven la actitud escoliósica, se programaran situaciones motrices que puedan frenar e incluso corregir la escoliosis de una manera distinta y divertida que no aburra al niño, mediante los juegos lúdicos desarrollan aún más las cualidades motrices y con los ejercicios podremos ganar mucho más que con ejercicios analíticos pesados para los pequeños aunque ya sabemos que son preventivos globales. Estos tipos de ejercicios estarán siempre enfocados con una buena higiene postural, un control de ejecución, una buena metodología didáctica de exposición de los mismos y mucha paciencia porque son niños

Hemos realizado un estudio trasversal de revisión bibliográfica y una pequeña parte de investigación, elaborando diferentes programas de Actividad Acuática Terapéutica realizados tres horas a la semana. Diferenciaremos también un niño que tenga una escoliosis estructurada o una actitud escoliósica mediante una serie de métodos de mediciones de las curvas escoliósicas.

Las escoliosis de causa conocida constituyen un porcentaje mínimo ya que la mayoría son curvas escoliósicas de origen desconocido por lo tanto se podría seguir desmenuzando estos tipos de escoliosis para acercarnos a la causa de producción y establecer una clasificación. Dado el beneficio de esta serie de ejercicios que se realizan en agua se han obtenido resultados de mejora de la curva, aumento del tono muscular, disminución de dolores de raquis y por consiguiente una aumento de la calidad de vida del paciente.

Palabras clave: escoliosis, columna vertebral, actividad acuática, hidroterapia.

ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA Y DEL ESTILO DE LAS CONCLUSIONES DE LOS ARTÍCULOS CIENTÍFICOS EN FISIOTERAPIA

Petronilo Martínez Ferrer, Juan de Dios Martínez García, A. Javier Meroño Gallut
Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

OBJETIVO. Realizar una plantilla de valoración y evaluar el cumplimiento de las recomendaciones del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, sobre el apartado conclusión, así como también analizar su estructura y composición.

Diseño. Se realiza un estudio descriptivo y observacional y retrospectivo.

MÉTODO. La población de estudio son treinta artículos científicos seleccionados aleatoriamente de la Revista Fisioterapia de la Asociación Española de Fisioterapeutas.

Para la realización de la plantilla de valoración se construyen las variables relativas a las estructura de la conclusión, estructura de la discusión y errores.

DISCUSIÓN. Es necesario establecer recomendaciones más explícitas para la realización correcta del apartado conclusión de los artículos científicos.

Palabras clave: Artículo científico; Normas; Conclusiones; Calidad; Elaboración.

ERGONOMÍA Y TRATAMIENTO FISIOTERÁPICO EN LAS ACTIVIDADES DE LAS AMAS DE CASA

Esther Quijada Cuevas y Dolores Robles Fernández
Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

Tanto en el presente como en el pasado las amas de casa son uno de los colectivos más afectados por dolores permanentes sobre todo a nivel de la columna cervical, columna lumbar, dolores en las muñecas, en los codos y en los hombros, debido a movimientos bruscos y malas posturas repetidas a lo largo del tiempo en los quehaceres del hogar. Esto generalmente es debido a la falta de conocimiento de una correcta ergonomía a la hora de realizar tareas comunes en amas de casa como son: planchar, barrer, cocinar, coser, escurrir el mocho de la fregona, agacharse a coger el trapo del suelo o el simple movimiento de extensión de brazos para limpiar ventanas o estantes altos. Por lo que, en este trabajo, se pretende facilitar una serie de posiciones ergonómicas adecuadas para realizar dichas tareas, aconsejando pesos máximos, reparticiones de cargas para sobrecargar lo menos posible las zonas afectadas y también recordaremos que podemos ayudarnos de herramientas que harán más fáciles estas tareas evitando patologías. A su vez aplicaremos un tratamiento determinado a las patologías más comunes, como son: síndrome del túnel carpiano, dolor cervical y dolor lumbar, epicondilitis, actitud escoliósica y hombro doloroso; dichas patologías suelen cursar con dolores intensos a los que las amas de casa hacen caso omiso o no le dan la importancia que deben y siguen realizando las tareas lesivas un día tras otro lo que hace que se agraven estas patologías.

Palabras clave: ama de casa, ergonomía, síndrome del túnel carpiano, epicondilitis, actitud escoliósica, hombro doloroso, dolor cervical y dolor lumbar.

VALIDEZ DE LOS TEST DE MARCHA Y EQUILIBRIO PARA LA PREVENCIÓN DE CAÍDAS EN LAS PERSONAS MAYORES

María del Rocío Rodríguez Cirre, Rosa María Ramos Águila, Víctor Zamora Conesa
Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

La caída es un agente muy común y significativo de inhabilidad funcional, que incrementa la institucionalización precoz y la muerte en personas mayores. Según la OMS: "caída es un acontecimiento que precipita al individuo en contra de su voluntad hacia el suelo" La concienciación sobre los factores de riesgo y la detección precoz de estos individuos con tendencia a caerse es el primer paso al desarrollo de programas de intervención de caídas. Las causas de las mismas pueden venir dadas por factores intrínsecos, como el equilibrio y la marcha del propio paciente, y extrínsecos como las condiciones del lugar de residencia. OBJETIVOS: Analizar la validez de la especificidad y sensibilidad de los test más usados actualmente para la población mayor de 65 años, según el área de evaluación que cada instrumento examina de acuerdo con las características de cada persona. MATERIAL Y MÉTODOS: La información conseguida para este trabajo se ha obtenido a partir de otras revisiones bibliográficas publicadas en las bases de datos médicas (Medline, Cochrane, Bireme, Scielo). Los datos que tuvimos en cuenta en la valoración de los test son: Autor/es del artículo y fecha de publicación; Edad y número de individuos; Patologías; Institucionalización o no institucionalización del individuo; Número de caídas; Tipo de estudio; Validez del test (especificidad y sensibilidad). Se seleccionan mediante unos criterios de inclusión y exclusión. RESULTADOS: Se identificaron como test validados para la prevención de caídas: One Leg Stance, Timed Up and Go, Functional Reach, Tinetti Marcha y Equilibrio y Walking test six minuts. Conclusión: Nos encontramos con innumerables métodos de evaluación de los distintos test, ninguno de los cuales es definitivo ni insustituible, porque los aspectos susceptibles de evaluación son numerosos.

Palabras clave: "Accidental falls"; "Prevention and Control"; "Musculoskeletal Equilibrium"; "Gait"; "Posture"; "Posture Balance".

DISEÑO DE UNA MEDIA PREVENTIVA Y PROTECTORA DE LESIONES EN EL JUGADOR DE FÚTBOL

Enrique Rodríguez Hernández
Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

En el diseño de la media se buscó elaborar una nueva prenda deportiva que protegiese al jugador de fútbol ante las lesiones más importantes de este deporte. Antes de confeccionar la media se estudiaron todos los factores de riesgo de una lesión y los materiales de protección del jugador de fútbol. Se prestó especial atención a los materiales que se iban a usar en la media para que fuesen lo más adecuado posible para la práctica del fútbol.

En la elaboración de la media se utilizó un material para acolchar y cinta elástica para realizar la sujeción.

Para realizar las pruebas se contó con ocho jugadores cada uno perteneciente a una categoría diferente en España con edades comprendidas entre veinte y veintiocho años, estos jugadores fueron sometidos a pruebas con la media mientras que padecían una lesión como puede ser un esguince de tobillo, tendinitis aquilea, lesiones de rodilla, etc.

Al finalizar el trabajo se consiguió una media que disminuía en un gran porcentaje los esguinces de tobillo, además era bastante efectiva frente a la gran mayoría de los golpes, así como una media que daba bastante sensación de descarga y una gran seguridad a los jugadores en la reincorporaciones incompletas, y sobre todo se ha sustituido el calcetín que utilizan en la actualidad los jugadores. Valorando la comodidad de la media ha sido mejor valorada que la espinillera en sus inicios. Si algo destaca en la media es su labor de prevención actuando sobre los mecanismos de las lesiones de todo el aparato locomotor.

Palabras clave: Lesión, factores de riesgo, media.

FISIOTERAPIA EN EL TERCER MUNDO

Concepción Rubiño García, María Valderrama de Zea, Inmaculada Villén Salán
Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

INTRODUCCIÓN: La necesidad de recibir tratamiento de fisioterapia en países del Tercer Mundo, es similar a la de los países desarrollados, únicamente debemos señalar que, además, en estos países, por encontrarse en una situación de desventaja (causada por guerras, falta de conocimiento, infecciones...), se hace realmente necesario el tratamiento de fisioterapia para conseguir que cualquier persona lleve una vida sin limitaciones físicas ni psíquicas lo cual supone entre otras cosas, promover y apoyar de manera activa la prevención de cualquier riesgo que pueda generar deficiencia, discapacidad y minusvalía.

OBJETIVOS: Con lo expuesto anteriormente se planteó como posibles objetivos:

- Verificar la presencia de la fisioterapia en el Tercer Mundo.
- Una vez comprobada analizar los ámbitos de actuación y formas de trabajo.
- Investigar la existencia de proyectos de capacitación y formación de profesionales nativos.
- Estudiar los problemas que se tuvieron para acceder a la información anterior.

MATERIAL Y MÉTODO: Para la obtención de los objetivos se realizó:

Búsqueda activa de literatura existente sobre el tema en papel y soporte electrónico a través de diferentes bases de datos: Medline, PeDro. Información proporcionada por diversas entidades (ONGs, colegios profesionales, asociaciones, hospitales...) a través de sus páginas webs. Entrevistas personales a expertos sobre el tema.

RESULTADOS: Se desarrollan labores de fisioterapia en países del Tercer Mundo dentro de los siguientes campos: Patología infecciosa: actúa desde la prevención hasta el tratamiento de patologías como lepra y Úlcera de Buruli. Traumatología y Ortopedia: mediante el suministro de prótesis y articulaciones ortopédicas, educación de profesionales y rehabilitación física. Materno-Infantil: mediante la capacitación de profesionales, educación para la salud y tratamiento directo de las patologías. - En áreas tan importantes para la fisioterapia como son geriatría, neurorehabilitación, respiratorio, no se encontraron resultados relevantes para este trabajo. - Se observó la existencia de programas de capacitación y formación en las áreas materno-infantil y traumatología-ortopedia.

- Se encontró en algunos responsables de información al público pertenecientes a diferentes entidades, un total desconocimiento de la presencia de fisioterapeutas adscritos a sus proyectos.

CONCLUSIÓN: Se comprobó la existencia de proyectos sanitarios en países del Tercer Mundo donde la Fisioterapia se utiliza como tratamiento complementario y medio para la prevención y promoción sanitaria (educación para la salud, capacitación y formación del personal nativo). En algunas entidades consultadas los responsables de información al público carecían de la suficiente información relacionada con el tema de este trabajo.

Palabras clave: Fisioterapia, Tercer Mundo, Rehabilitación, Discapacidad, Prótesis.

COMUNICACIONES PÓSTER ALUMNOS

MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LAXITUD CRÓNICA DE TOBILLO EN LA ÚLTIMA DÉCADA

Jesús Aguilar Centeno, Pablo Tarifa Pérez
Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS: Las lesiones de los ligamentos de tobillo es una de las principales patologías relacionadas con el aparato locomotor, Son pocos los trabajos publicados sobre ellos en comparación con las lesiones ligamentosas de otras articulaciones. Uno de los principales problemas de esta articulación es la inestabilidad de tobillo, producida por esguinces de repetición, principalmente en la zona lateral externa de la articulación, que con frecuencia cursa con una elongación ligamentosa crónica, la cual debe ser medida con métodos cuantitativos y cualitativos para poder así valorar su evolución. MATERIAL Y MÉTODO: Se realizó una revisión bibliográfica sobre los métodos de evaluación de tobillo en las bases de datos MEDLINE y DOYMA, así como en otros recursos electrónicos y libros de la biblioteca de la Universidad Católica San Antonio de Murcia. Se buscaron las palabras clave tanto en inglés como en español, combinándolos con los operadores lógicos AND, OR y NOT y se excluyeron los trabajos que tenían más de diez años de antigüedad y que nos se ceñían a las

necesidades de la búsqueda. **RESULTADOS Y CONCLUSIONES:** Se encontraron numerosos trabajos sobre anatomía, patología y métodos quirúrgicos en el tobillo, pero fueron escasos los hallazgos sobre los métodos de evaluación de los ligamentos del tobillo, haciendo referencia principalmente a métodos manuales de fácil realización pero que tenían una baja precisión. En la actualidad, ya sea por la falta de interés o por la difícil realización y alto coste de otros métodos electrónicos, se siguen usando los métodos de antaño, más rápidos, sencillos y económicos, para valorar la laxitud de tobillo.

Palabras clave: Inestabilidad de la articulación, lesión, ligamentos y tobillo.

MECANISMOS LESIONALES DE LAS PATOLOGÍAS MÁS FRECUENTES DE HOMBRO EN PODADORES DE PALMERAS, SU TRATAMIENTO FISIOTERÁPICO Y ERGONOMÍA PARA LA PREVENCIÓN

Isabel Gloria Aguilera Martín, Marta Herencia Lizarán, José Luis Martínez Gil

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

Este trabajo se basa en el estudio acerca de las patologías y problemas que con mayor frecuencia se presentan en el hombro en el gremio de los podadores de palmeras.

Se realizó una breve explicación sobre la anatomía y el funcionamiento del hombro (principalmente la articulación glenohumeral) y los mecanismos lesionales en los podadores de palmeras para así poder entender mejor la causa de las patologías y la incidencia de estas en mayor o menor medida en estos trabajadores.

Se analizan patologías tan frecuentes en este sector tales como bursitis, tendinosis, contracturas,..., y qué músculos se suelen afectar en mayor medida en relación con los movimientos que en este trabajo se realizan; así como el tratamiento adecuado para cada una de ellas y el tiempo necesario para una correcta evolución.

A varios empleados de este sector se les realizó una historia clínica para averiguar la incidencia de las patologías, pero al no ser tratados directamente por nosotras y no poder hacerles un seguimiento no se tomaron en cuenta como casos clínicos, sino que aparecen en el trabajo como ejemplos.

También se realizó un apartado de ergonomía y prevención para que este trabajo sirva además de investigación para intentar evitar las patologías de hombro estudiadas en este sector.

El marco teórico lo realizamos a través de diversos artículos científicos acerca del hombro, sus patologías y el tratamiento fisioterapéutico de éstas; el marco práctico se basó en las historias clínicas realizadas a estos trabajadores por nuestra parte.

ALTERACIONES EN LAS TAREAS DE EJECUCIÓN PARA LA DETECCIÓN PRECOZ DEL DETERIORO COGNITIVO EN PERSONAS MAYORES

Alejandra M^a Rosa Álvarez Rodríguez

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

INTRODUCCIÓN: El objetivo del estudio es realizar una revisión bibliográfica sobre la utilización de tests específicos de valoración para la detección precoz del deterioro cognitivo en personas mayores.

MATERIAL Y MÉTODO: Se consultaron, entre otras, cinco bases de datos, como Medline, Scielo, Bireme, BVS (Biblioteca Virtual de Salud) y la Cochrane Library. Se realizaron búsquedas a través del tesauro con distintos descriptores (Alzheimer disease, cognitive impairment, cognitive therapy). Los criterios de evaluación de los trabajos se basaron en la búsqueda de tests que reunieran los siguientes requisitos:

- Validez
- Fiabilidad
- Sensibilidad
- Especificidad
- Sencillez y generabilidad de su aplicación

Todos los trabajos revisados y que se centraran en la detección del deterioro cognitivo fueron evaluados con respecto a los criterios seleccionados.

Resultados: De los trabajos que se escogieron y evaluados con los criterios de evaluación dieron como resultado que la realización de tests específicos de valoración detectan la posible existencia de deterioro cognitivo en personas mayores.

Conclusiones: Según lo analizado se demuestra que la realización de ciertos test específicos de valoración pueden ser utilizados para la detección precoz del deterioro cognitivo. Todos los estudiados demostraron ser rápidos, fáciles de aplicar y corregir y fiables. El más utilizado es el test mini-mental de Folstein, sin embargo no es el más efectivo. El test de retención asociativa no es idóneo para detectar demencia leve, pero sí para valorar pequeños cambios en la función. Las áreas más comprometidas son la memoria y la atención.

Palabras clave: enfermedad de Alzheimer; deterioro cognitivo; terapia cognitiva.

FISIOTERAPIA A TRAVÉS DEL MÉTODO PILATES APLICADA AL EMBARAZO

Álvaro Andrés Andrés, Antonio García Romero, Rosalinda Romero Godoy

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

El método Pilates es una técnica por la que a través de ejercicios de fuerza y flexibilidad, tonifica, estira y da movilidad. Su concepto se basa en la conciencia del propio cuerpo en movimiento, dirigiéndose a la búsqueda del centro de gravedad y energía del mismo.

El actual auge de este Método, tanto en gimnasios, centros de fisioterapia, así como su aplicación al embarazo y el relativo desconocimiento de la aplicación terapéutica de éste, llevan a preguntarse cómo de efectivo es el Método y cuáles son sus verdaderas ventajas e inconvenientes en el embarazo.

Para conseguir estos objetivos, la búsqueda del material bibliográfico se ha realizado a través de tres pasos fundamentales. En primer lugar, se comenzó indagando sobre la mejor manera de realizar la actividad física, teniendo en cuenta los errores que se producen con mayor asiduidad, así como la mejor manera de llevarla a cabo. A continuación, el estudio se centró en el embarazo teniendo en cuenta las alteraciones de índole músculo-esquelético y fisiológico y los posibles beneficios o perjuicios de la actividad física durante esta etapa. Por último, la atención se basó en el método Pilates como medio de acondicionamiento físico, así como su aplicación en la embarazada.

Como resultado de la revisión bibliográfica se han encontrado: indicaciones, contraindicaciones y beneficios de la actividad física en la embarazada y en el feto, además de modificaciones músculo-esqueléticas y fisiológicas durante el embarazo. También se ha podido observar el uso del método Pilates como alternativa de acondicionamiento físico en el embarazo y su eficacia en éste.

El método Pilates es una buena opción para realizar ejercicio durante el embarazo, siempre que esté adaptado a cada mujer y a las modificaciones que transcurren en cada periodo gestacional.

La escasez de material bibliográfico acerca del método Pilates en el periodo del embarazo, ha influido notablemente en el proceso de elaboración del trabajo.

La bibliografía encontrada sobre el método presenta una gran variabilidad de contenidos respecto a ejercicios, indicaciones y beneficios.

Palabras clave: fisioterapia, Pilates, embarazo.

TRATAMIENTO DE LA ESPASTICIDAD EXTENSORA DE MIEMBRO INFERIOR EN PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL MEDIANTE TOXINA BOTULÍNICA VERSUS ALCOHOL

Alejandro Atiénzar Godoy, Rosalinda Romero Godoy

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS: La parálisis cerebral infantil (PCI) es una de las causas más frecuente de discapacidad en la infancia. La espasticidad extensora de miembro inferior o diplejía espástica provoca contracturas y deformidades a nivel de cadera, rodilla y pie. En la actualidad se cuenta con dos herramientas para su reducción: la inyección de la toxina botulínica tipo A (TBA) con el objetivo de reducir la actividad muscular contráctil y la inyección de

agentes químicos (alcohol o fenol) en el nervio motor para producir una denervación y disminución del tono muscular. Nuestro objetivo es contrastar cual es la mejor elección de tratamiento y describir las ventajas y desventajas de ambas opciones.

MATERIAL Y MÉTODO: Se ha llevado a cabo una revisión bibliográfica exhaustiva sobre la aplicación de TBA y fenol en miembro inferior en PCI espástica, se ha consultado las bases de datos: Pubmed, Cochrane y Pedro. Además de libros de la Universidad Católica de San Antonio.

RESULTADOS: La inyección precoz de TBA en miembro inferior, cuando se tratan contracturas dinámicas, produce una disminución de la espasticidad, además se consigue una mejora del rango articular de la articulación tratada, mejora del tono y de la funcionalidad del miembro. Su aplicación se califica de segura, presenta pocos efectos secundarios y transitorios. Por otro lado la inyección de fenol produce una degeneración axonal, interrumpiendo la conducción nerviosa. Sus efectos secundarios son mayores y graves. Se aplica en dosis muy bajas y se considera una "ventaja" su bajo coste.

CONCLUSIONES: La disminución de la espasticidad en PCI es un factor indispensable aunque no único en el desarrollo de las funciones motoras normales, la TBA es una opción realista que disminuye la espasticidad cuando la deformidad es reversible, desplaza al alcohol al desuso en parte por tener efectos secundarios más importantes.

Palabras clave: Parálisis cerebral infantil, espasticidad, miembro inferior, toxina botulínica, alcohol, fenol

DIFERENCIAS DEL CEREBRO ENTRE EL HOMBRE Y LA MUJER

María Belando Fernández, María Ángeles López García, Juan Carlos Bonito Gadella

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio

INTRODUCCIÓN: Se han encontrado diferencias a nivel morfológico y funcional en varias estructuras que componen el cerebro de hombre y mujer, y parece ser que el origen de éstas se encuentran en la diferente concentración de las hormonas sexuales durante la edad prenatal, los primeros años de vida y la pubertad. Las diferencias sexuales van a repercutir en un modo distinto de interactuar con el entorno.

OBJETIVOS: Conocer las principales diferencias anatómicas en el cerebro hombre-mujer, repercusión de ellas en el comportamiento de ambos y comprobar la influencia del sistema endocrino en estas diferencias.

MATERIAL Y METODO: Estudio de revisión bibliográfica. Las bases de datos utilizadas han sido Pubmed y Bireme y los conectores AND y OR. También se visitó la página oficial de Simon Baron Cohen: www.autismresearchcentre.com. Los límites han sido: artículos sobre el ser humano, en idioma inglés, portugués, italiano y español. **RESULTADOS:** Sistema endocrino: cada sexo produce una hormona diferente en mayor cantidad; en el hombre la testosterona y en la mujer los estrógenos. El hipotálamo es el principal regulador de este sistema. Sistema límbico: el hipotálamo es mayor en la mujer, excepto los centros relacionados con la sexualidad que tienen mayor tamaño en el hombre. La amígdala es mayor en el hombre, aunque tiene mayor conexión con la corteza en la mujer. El tálamo en la mujer tiene mayor receptores de los sentidos, excepto la visión que es mayor en el hombre. Cerebro: Los dos hemisferios cerebrales se comunican mediante el cuerpo calloso, cuyo tamaño es mayor en la mujer, razón por la que su cerebro es más simétrico y conectado. El hombre se caracteriza por la lateralización de funciones y la mujer por la simetría cerebral.

Dentro de las estructuras que componen el cerebro, también hay diferencias como en la comisura anterior, lóbulo temporal y cíngula anterior (de mayor tamaño en la mujer), y el lóbulo parietal (mayor en el hombre). **CONCLUSIONES:** La mujer tiene más capacidad en las tareas verbales y en la memoria a corto plazo. Son capaces de controlar las reacciones emocionales y por tanto tienen mayor emotividad. Tiene mayor empatía y realiza más tareas intelectuales simultáneamente.

El hombre tiene más capacidad para las tareas viso-espaciales y la concentración. Se ha comprobado que el sistema endocrino es la base de la diferencia sexual en la estructura del cerebro, lo que explica que hombre y mujer no se comporten de la misma forma.

Palabras clave: Sex differences, foetal testosterone, social relationship y Simon Baron Cohen, empathising.

EPICONDILITIS MEDIAL: CODO DEL GOLFISTA

Manuel Belmonte Villalba

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio

El golf a día de hoy es uno de los deportes más practicados y en el cual se inicia más gente lo que produce que el número de lesionados aumente. Ha pasado de ser un deporte meramente elitista a ser un deporte que está al alcance de todos y que por su dificultad y belleza engancha a todo aquel que comienza a practicarlo. La epicondilitis medial (codo de golfista) es una inflamación dolorosa de la protuberancia de hueso que está en la parte interna del codo.

La articulación del codo se compone del hueso del brazo superior (húmero) y uno de los huesos del brazo inferior (cúbito). Las protuberancias de huesos que se encuentran en la parte inferior del húmero se llaman epicóndilos. La protuberancia en el lado que está más cerca del cuerpo se llama epicóndilo medial, y la protuberancia en la parte externa del codo se llama epicóndilo lateral. Los tendones de los músculos que doblan la muñeca están conectados al epicóndilo medial. La epicondilitis medial también se conoce como tendinitis del flexor de la muñeca.

El movimiento esencial que va a desencadenar está entesitis se realiza en el momento del golpeo en el golf. En todos ellos se produce desde la posición final en extensión completa del codo, una pronación forzada del antebrazo, una flexión de la muñeca y una inclinación cubital.

Palabras clave: codo de golfista, epictrocletis, fisioterapia, golf, técnica.

FACTORES PSICOLÓGICOS EN PACIENTES FIBROMIÁLICOS

Ana María Berenguer Pérez, Marta Calvo Larrañaga, Jacobo Martínez Cañadas

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia.

INTRODUCCIÓN: Estudio transversal observacional descriptivo sobre la prevalencia de ciertos síntomas asociados a la fibromialgia: ansiedad, depresión y alteraciones del sueño. Objetivos: valorar la calidad de vida general y la necesidad de una valoración más específica de los síntomas asociados.

MATERIAL Y MÉTODO: Muestra de 90 sujetos, 86 mujeres y 4 hombres, con una media de edad de 51.4 años. El estudio se realizó entre Enero y Marzo de 2008. Se contactó con cuatro asociaciones de fibromialgia (EMAN ESKUA – Bilbao, ACEF- Santander, AFEFE – Elche y ASFIEL- Elda). Posteriormente se mandó la información por correo postal y personalmente a dichas asociaciones. Se emplearon: Cuestionario de Impacto de la Fibromialgia (CIF), Índice de Calidad del Sueño de Pittsburg (PSQI), Cuestionario de Ansiedad Estado-Rasgo (STAI) y la Escala de Depresión de Beck (BDI). Para el análisis del estudio se empleó el paquete de datos estadístico SPSS versión 15.0.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN: Mediante el CIF se observó que la mayoría de los sujetos poseen mala o muy mala calidad de vida. El PSQI reveló que un 79.1% presentan pésima calidad e ineficacia del sueño, sufriendo, muchos de ellos, intolerancia a determinados fármacos. El STAI mostró que la mayoría presentaba un valor elevado de ansiedad tanto estado como rasgo en grado moderado y severo. Los resultados del BDI, mostraron que un 58.2% presenta depresión mínima, frente a un 41.9% con depresión.

Estadísticamente no existe relación significativa entre variables personales y psicológicas, sin embargo la variable "nivel de estudios" se sitúa al límite de la significación al correlacionarla con el CIF y la Ansiedad Rasgo.

CONCLUSIONES: Existen diferencias en los porcentajes de la variable ansiedad entre norte y sur de España, sin embargo estadísticamente no es relevante. Prevalencia: mujeres de 40 a 60 años, con mala o muy mala calidad de vida, pésima calidad del sueño y nivel de ansiedad elevado. Para la valoración de pacientes fibromiálgicos se hace necesaria la utilización tanto de cuestionarios sobre la calidad de vida general como cuestionarios específicos de los síntomas asociados.

Palabras clave: Fibromialgia, factores psicológicos, cuestionario, calidad del sueño, ansiedad y depresión.

PATOLOGÍA MUSCULAR EN EL TENIS: INCIDENCIA Y PREVENCIÓN

Rosa M^a Bermúdez Martínez, Carla Sophie Alers Marino, Pablo Tarifa Pérez

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

El tenis es un deporte que se juega con raquetas disputado entre dos jugadores (individuales) o entre dos parejas (dobles); se caracteriza por ser un deporte de carácter intermitente, con esfuerzos interválicos de moderada y alta intensidad, provocados por acciones repetitivas de corta duración pero de gran intensidad.

Los objetivos de este estudio son determinar la incidencia y localización de las lesiones más frecuentes en el tenis, elaborar diferentes medidas preventivas para evitar las lesiones y enumerar los distintos factores de riesgo.

La información para la realización del estudio se ha obtenido mediante tres medios distintos: revistas electrónicas, monografía especializada en el tema y otros medios electrónicos; aunque el recurso más utilizado ha sido las revistas electrónicas.

A través de las diferentes búsquedas se ha llegado a la conclusión de que la zona con mayor incidencia de lesión en un tenista de élite, corresponde con el miembro inferior; y los músculos más afectados según las distintas partes del cuerpo son los rectos del abdomen, los oblicuos, el manguito de los rotadores, el bíceps, el tríceps, el psoas-iliaco, los isquiotibiales y el tríceps sural.

Con respecto a la prevención las medidas más destacadas que se han encontrado para evitar las lesiones del deportista corresponden con la realización de un adecuado entrenamiento y técnica, y un material ajustado a las características del jugador.

Por otro lado, los riesgos más relevantes son el incumplimiento de estas medidas preventivas, siendo uno de los factores con mayor importancia para poder prevenir las lesiones.

Palabras clave: tenis, lesiones, incidencia, prevención, muscular, patología.

USOS Y EFECTOS TERAPÉUTICOS DEL SHIATSU Y ACUPRESIÓN

Luis Alberto Callejón Berenguel

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS: El shiatsu y la acupresión son terapias médicas alternativas que se basan en la presión de unos puntos especiales del cuerpo llamados tsubos para la curación de patologías y para su prevención. Fue desarrollado por Tokujiro Namikoshi, en Japón, pero actualmente la teoría de su alumno Shizuto Masunaga está más extendida por el mundo. Los objetivos serán la descripción de los efectos fisiológicos de este tipo de terapia, así como la contrastación bibliográfica de los mismos por medio de pruebas clínicas.

MATERIAL Y MÉTODO: Para este estudio, se consultaron 21 artículos sobre casos clínicos en la base de datos Medline que muestran resultados positivos. Además, se hizo búsqueda de revistas especializadas en terapias alternativas como Positive Health y Masaje (8 artículos) y libros didácticos sobre fundamentos de este método (9 libros).

RESULTADOS: El shiatsu se puede utilizar como terapia complementaria para todo tipo de patologías: afecciones de la piel, trastornos circulatorios y linfáticos, lesiones musculares, fracturas por osteoporosis y deformidades óseas en niños, regulación del sistema nervioso y endocrino, así como la estimulación para un correcto funcionamiento de los órganos internos.

CONCLUSIONES: En los libros de texto se encontraron multitud de tratamientos para los que no se han encontrado casos clínicos en Medline, por lo que no han podido ser contrastados. Los demás tratamientos para los que sí hubo referencias, son completamente válidos, efectivos y carecen de efectos secundarios. Sin embargo, la mayoría de los casos clínicos fueron realizados en países asiáticos, por lo que se necesita un mayor estudio del shiatsu sobre la población occidental, ya que la fisiología y psicología de las poblaciones es muy diferente, pudiendo afectar de distinta forma este tipo de terapia.

Palabras clave: shiatsu, acupressure, complementary medicine, alternative medicine.

CEREBRO Y MÚSICA

Irene Cañizares Sánchez, Irene Espinosa Ortega, Juan Carlos Bonito Gadella

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

La música provoca en el ser humano unos efectos característicos y específicos que solamente se consiguen mediante el conocimiento exhaustivo de ésta.

Ciertas áreas, localizadas sobre todo en el lóbulo frontal y temporal, son las que experimentan una mayor actividad en los diferentes procesos musicales. La ejecución de una pieza musical, la imaginación de esta, el reconocimiento de las notas, la interpretación con un instrumento, requieren de una activación característica y de la intervención del área de Broca, giro de Heschl, áreas motoras, cerebelo, ínsula y córtex auditivo.

La música dota al sujeto de ciertas habilidades motoras, espacio-temporales y, finalmente, de la capacidad de conseguir una misma respuesta con una activación cortical menor.

Se ha utilizado la resonancia magnética funcional para ver las zonas que se activan con cada aspecto de la música y el electroencefalograma para ver la secuencia de activación y el tiempo que tardan en activarse. Las evidencias, según los múltiples textos consultados, sugieren la idoneidad de éstas.

ASPECTOS FISIOPATOLÓGICOS DE LA CONDOMALACIA ROTULIANA. TRATAMIENTO CON LA TÉCNICA DE MC CONNELL, UN CASO CLÍNICO

José Carrasco Pérez, Ana Belén Santiago Gámez, José Luis Martínez Gil

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

Nuestro trabajo consiste en el tratamiento de un caso clínico, un paciente con Condromalacia Rotuliana a quien se ha practicado tratamiento de Fisioterapia con la técnica MC Connell.

La condromalacia es un tipo de condropatía, definida como un reblandecimiento del cartílago en la superficie articular de la rótula. Ésta patología se suele observar con más frecuencia en adolescentes y mujeres jóvenes.

La técnica MC Connell es un tipo de tratamiento conservador a través de vendajes que ayudarán a mantener centrada la rótula y van a actuar en la RHB del cuádriceps centrando su actuación en el Vasto externo, con ellos evitaremos particularmente el Síndrome del dolor patelo-femoral. Además de esto entrenaremos al paciente para que sea capaz de poder potenciar más específicamente el Vasto interno del cuádriceps, de esta manera, conseguiremos un aumento de tono y potencia del Vasto respecto al resto de la musculatura del cuádriceps y conseguiremos recentrar la rótula, disminuyendo el roce y el dolor de la misma.

Los objetivos que pretendemos conseguir con ésta técnica es descargar los tejidos blandos que rodean a la articulación que está sometida a una tensión anormal, mejorar la mecánica de la extremidad inferior, disminuir los síntomas y la inestabilidad, aumentar la fuerza del cuádriceps.

El material que se ha utilizado fue, spray adhesivo, pretape hipoalergénico, tape de 4 x 10.

Los resultados que se han obtenido con ésta técnica fueron; descargar las partes blandas como también la disminución del dolor y la inestabilidad mejorando con ello la mecánica articular, también se obtuvo un aumento de la fuerza del cuádriceps.

Palabras clave: condromalacia, vasto interno, rótula, MC Connell, cuádriceps.

APLICACIÓN DE LA FISIOTERAPIA EN EL LATIGAZO CERVICAL

Carolina Carrasco Albaladejo, Susana Carreiro Carballal, Juan Martínez Fuentes

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

El Latigazo Cervical es un mecanismo de reducción de la velocidad de aceleración de la energía transferida al cuello. Afecta con más frecuencia a los tejidos blandos del cuello.

Según la duración de los síntomas del latigazo cervical, se puede clasificar en agudo cuando los síntomas se manifiestan en menos de 30 días y crónico entre 30-60-90 días tras el mecanismo de lesión.

El traumatismo del latigazo cervical se produce casi exclusivamente en accidentes de tráfico. El mecanismo de producción típico se produce debido a que la columna cervical se hiperextiende cuando el vehículo en que viaja el paciente es investido por otro en su parte posterior; y rápidamente sufre una hiperflexión cuando el vehículo choca de frente con un objeto, generalmente con otro vehículo.

Los principales objetivos de este estudio se han basado en identificar sobre que variables analizadas en los estudios influyen en el tratamiento de fisioterapia en el latigazo cervical e identificar los abordajes de fisioterapia más efectivos. Para llevar a cabo estos objetivos se ha realizado una búsqueda a través de la base de datos medline, academia search premier, sportdiscus y cochrane.

Se han utilizado 35 artículos de varios estudios realizados, para obtener los resultados de la revisión bibliográfica que justifica que el tratamiento de fisioterapia, en el latigazo cervical, tiene una mayor efectividad sobre el dolor de cabeza y cuello, rango de movilidad cervical y sobre la incapacidad.

En pacientes que sufren el latigazo cervical, las técnicas fisioterápicas más destacadas son la movilización, manipulación espinal, por separado o como terapias combinadas, además de masaje, ultrasonidos, electroterapia a través del TENS analgésico, Diadinámicas, collarín y consumo de fármacos.

Palabras clave: Latigazo cervical, masaje de cuello, electroterapia y fisioterapia.

CONCEPTO Y ETIOLOGÍA DEL SÍNDROME DEL MIEMBRO FANTASMA

Estefanía Castaño Márquez, Tania García Cabezuelo, Juan Carlos Bonito Gadella, Fulgencio Buendía López

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS: Este trabajo intenta reunir las diferentes teorías que explican el síndrome del miembro fantasma, puesto que según los artículos consultados la etiología no está muy clara y la mayoría de ellos versan sobre su tratamiento, clasificación de síntomas, psicopatología, factores de riesgo, etc. La importancia de este síndrome radica en su alta incidencia, siendo ésta del 90-100% de los pacientes amputados.

Otro objeto de estudio es ver si hay una posible implicación de diversos factores en la aparición del síndrome, que diversos autores clasifican de origen psicológico, características de la amputación, aspectos individuales y sociales del paciente entre otros, así como la aceptación de su nueva imagen corporal con la repercusiones sociolaborales que esto conlleva.

El síndrome engloba numerosas percepciones; tales como el dolor, somatosensoriales, parestesias, espaciales, etc. Por eso vemos importante estudiar una clasificación según las diversas sensaciones referidas por estos pacientes.

Son muchas las teorías que divagan sobre este tema, sin embargo, son pocas las que se centran en el síndrome en cuestión. Aquí, centrándonos en estas últimas intentaremos explicar la fisis y psicopatología del síndrome para entender mejor por qué se produce.

MATERIAL Y MÉTODO: En este estudio de tipo descriptivo transversal se utilizaron como descriptores: Phantom limb, neural plasticity phantom limb, causalgia, amputee, amputee plasticity, pseudomelia, "Melzack R" phantom limb, phantom limb syndrome.

Se combinaron con los operadores lógicos AND y OR. Además se marcaron como límites: publicados en los diez últimos años, humanos, y los idiomas inglés, francés, español, alemán e italiano. Se seleccionaron las palabras etiología, psicopatología, fisiopatología, clasificación, epidemiología y patología.

Para las búsquedas utilizamos las siguientes bases de datos: Medline, Cochrane Library, base de datos PEDRO, Bireme y Doyma.

Se realizaron en el período comprendido entre el doce de noviembre de 2007 y diez de marzo de 2008.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES: Aunque existen diversas teorías que intentan explicar el síndrome en cuestión, hay controversia entre los diferentes autores; explicándolos éstos por causas de origen central y de origen periférico. No existe evidencia científica clara que demuestre objetivamente la certeza de cada una de las teorías, pero sí que se han llevado a cabo investigaciones y experimentos con resultados bastante aceptables que hacen a alguna de ellas más consistentes, destacadas en el trabajo.

Entre los resultados más relevantes hemos encontrado que existe la posibilidad de que puedan influir diferentes factores en la aparición del síndrome. Pero en este apartado tampoco hay concordancia de opiniones acerca de la tipología de éstos.

Otro resultado a destacar sería la gran importancia dada al fenómeno del miembro fantasma doloroso, siendo Melzack R. el primero en definir sus características.

La conclusión principal que podemos sacar de este trabajo, es que a pesar de las numerosas búsquedas e investigaciones realizadas, no parece haber acuerdo en la etiología propia de la sensación fantasma. Por el contrario, sí que se conocen numerosos fenómenos para darle explicación a los fenómenos dolorosos experimentados por estos pacientes.

Se hace una distinción entre miembro fantasma y miembro fantasma doloroso, con características totalmente diferentes que se expondrán más tarde.

Palabras clave: Phantom limb, neural plasticity, causalgia, amputee, pseudomelia.

PATOLOGÍAS MUSCULOESQUELÉTICAS EN EL EMBARAZO Y SU TRATAMIENTO FISIOTERÁPICO

María del Carmen del Hoyo Viudez, María Antonia Murcia González

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio

INTRODUCCIÓN: A lo largo del embarazo y en el momento del parto, debido a los cambios físicos tanto del aparato reproductor como del sistema musculoesquelético, se pueden producir una serie de patologías musculoesqueléticas.

OBJETIVOS: Estudiaremos cada patología, su evaluación, así como su abordaje desde el campo de la fisioterapia adaptando el tratamiento a las condiciones especiales del paciente teniendo en cuenta que estarán contraindicados algunos abordajes ya que puedan poner en riesgo la salud del niño y/o de la madre.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se hicieron búsquedas de artículos científicos en bases de datos como ebsco, doyma, pubmed, cochrane plus, scielo y una búsqueda de información en libros de la biblioteca de la UCAM.

Se usaron como descriptores: pregnancy, musculoskeletal diseases, physical therapy, etcétera.

Se han usado limitadores para estudios con humanos, mujeres, publicados en los últimos diez años.

RESULTADOS: Tratamientos de fisioterapia de las principales afecciones musculoesqueléticas durante el embarazo.

Para patologías óseo-ligamentosas como laxitud en la articulación temporomandibular, dolores de espalda en general, separación de la sínfisis del pubis, etcétera: se tratara con calor superficial con agentes físicos, técnicas de deslizamiento, flexibilización, soportes u órtesis, etc.

Para patologías musculares como esguince cervical, diastasis de abdominales, lesiones musculares y tendinosas, etcétera: se tratan con liberación miofascial, masaje suave, cyriax, ejercicios aeróbicos, fortalecimiento, estiramientos musculares, soportes u órtesis, etcétera.

CONCLUSIONES: Hay gran variedad de técnicas para tratar a la embarazada afectadas de patologías musculoesqueléticas.

A la embarazada se le pueden adaptar las medidas conservadoras siempre teniendo en cuenta que en ellas estará contraindicada la electroterapia, el decúbito supino más de 3 minutos. Las técnicas se aplicaran en sedestación o en decúbito lateral y el tratamiento se realizará lejos de lugares donde se esté aplicando microondas u onda corta, etcétera.

Los tratamientos deberemos adaptarlos a las molestias principales que padezca, primero tratando el dolor o la inflamación y después la causa. Palabras clave: Embarazo, fisioterapia, musculoesquelético.

LESIONES DE MUÑECA Y MANO EN LOS TOREROS

M^a Inmaculada Delgado Lloret, M^a Inmaculada Jiménez Moreno, Pablo Tarifa Pérez

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio

Nuestro trabajo se relaciona con el mundo del toreo, dado que en España el mundo de los toros esta muy arraigado a nuestra cultura y tiene gran importancia económica y social. Hemos decidido hacer este trabajo porque no hay muchos estudios o trabajos relacionados con este tema y que creemos que es de gran importancia, además podemos ayudar a futuros investigadores que quieran profundizar en este tema.

En todos los festejos taurinos celebrados en nuestro país se producen lesiones, pero es en las corridas y especialmente en la suerte de matar donde nos hemos centrado para desarrollar nuestro trabajo.

Los toreros al entrar a matar sufren lesiones en el carpo, tal como fracturas, luxaciones o esguinces entre otras. Estas lesiones deben estar recuperadas lo mas precozmente posible, pues los toreros dependen de ellos mismos para ganarse la vida y no pueden dejar escapar muchas corridas, porque este no es un mundo fácil y ellos necesitan tener cualquier oportunidad para llegar a lo mas alto. Es por ello que debemos realizar un buen tratamiento fisioterápico para una óptima recuperación.

Se están creando nuevas técnica que reducen el tiempo de recuperación, como son las férulas, utilizadas por algunos toreros que ya han tenido alguna lesión en el carpo anterior para evitar recidivas; también se están utilizando transfusiones de plasma sanguíneo para una recuperación más rápida del hueso.

Palabras claves: carpo, lesiones, fisioterapia y torero.

TRATAMIENTO DE FISIOTERAPIA EN LA DISFUNCIÓN DEL SUELO PÉLVICO Y LA INCONTINENCIA URINARIA DURANTE EL PERIODO PUERPERAL

Laura Díaz García, María Antonia Murcia González
Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

El periné femenino se ve afectado por una serie de presiones y tensiones durante el parto que en ocasiones pueden producir traumatismos. Dichas lesiones estarán condicionadas por el número de partos, el peso del bebé al nacer y principalmente por el modo en que se produce la expulsión del feto. Se trata de una experiencia, que aún siendo de corta duración, puede dejar secuelas importantes.

Es fundamental que la musculatura del suelo pélvico mantenga una buena función, ya que su debilidad es causa de diversas patologías entre ellas la incontinencia urinaria. La incontinencia urinaria, entendida como cualquier pérdida involuntaria de orina, constituye un problema higiénico y/o social muy importante. En la mayoría de los casos se debe a una falta de fuerza muscular por parte de los músculos de sujeción, como el esfínter de la uretra.

Con este trabajo se pretende realizar un estudio de los problemas más relevantes tras el parto, así como, dar a conocer el tratamiento más eficaz para la reeducación del suelo pélvico e informar sobre la prevención de las lesiones pelviperineales.

Para poder cumplir dichos objetivos, se han consultado las siguientes bases de datos: Medline, Ebscohost, Cochrane Library y Scielo. Principalmente, es en Medline donde se han encontrado numerosos artículos a texto completo, en los que se han utilizado operadores lógicos como: AND, OR y NOT.

Los estudios demuestran que el 30% de las púerperas presentan una incontinencia de orina por esfuerzo, resolviéndose de forma espontánea en un 20%, mientras que el 10% restante padecerán esta disfunción de forma permanente tras el parto.

Dicho esto, la reeducación del suelo pélvico previene la incontinencia urinaria durante el embarazo y después del parto.

Palabras clave: suelo pélvico, disfunción, incontinencia urinaria, postparto, prevención puerperal, episiotomía, terapia física.

BENEFICIOS DEL AUTOESTIRAMIENTO Y FORTALECIMIENTO MUSCULAR EN LA ESPALDA DEL PERSONAL DE OFICINA

M^a Ángeles Escolar Conesa
Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

INTRODUCCIÓN: a consecuencia de la proliferación de patologías en la espalda, a causa del aumento en el uso de ordenadores en el puesto de trabajo y la vida sedentaria, los **OBJETIVOS** del trabajo son: Determinar cuáles son las características de la persona con dolor de espalda inespecífico a consecuencia de su trabajo como personal de oficina. Conocer el tipo de dolor que presentan así como el resto de signos y síntomas derivados de su actividad profesional. Ver las consecuencias de la aplicación de un programa de fortalecimiento muscular y autoestiramientos como prevención y tratamiento del dolor de espalda.

MATERIAL Y MÉTODO: se ha llevado a cabo una encuesta con la finalidad de elaborar una estadística sobre la sintomatología más frecuente y las zonas más afectadas. A continuación, se ha elaborado una tabla de autoestiramientos y de ejercicios de fortalecimiento muscular para que el grupo de investigación lo aprenda y elabore de 3 a 5 veces por semana para observar su evolución y posible mejoría. El grupo de trabajo está formado por personal de oficina con gran carga horaria delante del ordenador, con una sedestación prolongada, vida sedentaria. **CONCLUSIONES:** Las características principales del personal de oficina que presenta dolor de espalda son el sedentarismo, la falta de conocimiento de la ergonomía y la mala postura ante la larga sedestación mantenida en la jornada laboral. El dolor que presenta este grupo de personas predomina en la zona cervical, hombros, dorsal alta y lumbar. El momento de aparición por excelencia es por la noche. El principal síntoma referido por los pacientes es una tirantez permanente en la parte posterior del cuello y el signo por excelencia observado en la exploración es la rigidez generalizada. El programa de ejercicios, basado en los datos obtenidos anteriormente, ha mostrado una disminución en el dolor de espalda, una mejora del estado general de la espalda y una disminución de la rigidez aumentando lenta y ligeramente la movilidad.

Palabras clave: sedestación, estiramiento, fortalecimiento muscular, dolor, espalda, prevención.

PAPEL E INTERACCIONES DEL DIAFRAGMA TORÁCICO EN LA ESTÁTICA RAQUÍDEA

Elisabet Fuentes Sánchez, M^a Rosa García León, Juan Martínez Fuentes
Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

INTRODUCCIÓN: Definimos estabilidad como la habilidad de un sistema para volver a su posición de equilibrio después de una pequeña perturbación como puede ser la flexión de miembro superior. La columna debe ser estabilizada por la rigidez de los músculos y el aparato locomotor para prevenir una lesión. El diafragma cuando se contrae puede contribuir a la estabilidad postural, por el incremento de la presión intraabdominal antes de la iniciación del movimiento.

OBJETIVOS: 1) Analizar las interacciones del diafragma con el resto de los músculos de la faja lumboabdominal y la repercusión en la estabilidad lumbar; 2) Identificar el papel postural del diafragma, y su relación con la función respiratoria.

Como material y método hemos realizado una revisión bibliográfica en las bases de datos Medline, (a través de la plataforma Pubmed) academic search premier y sportdiscus (a través de la plataforma Ebsco), Pedro y Cochrane. También se han realizado búsquedas a través de las plataformas electrónicas Ovid y Springer Link.

Hemos obtenido los siguientes resultados: autores como Hodges PW, Gandevia SC, BPhy (Hons), Richardson, Carolyn A, Butler JE, Mckenzie DK, Heijnen Iger, Cresswell Andrew, Thorstenson Alf, coinciden en que la actividad electromiográfica del diafragma cuando se contrae está asociada a un aumento de la presión intraabdominal y una reducción inicial de la longitud del diafragma costal. Por tanto podemos afirmar que el diafragma contribuye al control postural del tronco por la elevación de la PIA dentro de la cavidad abdominal antes de la iniciación de los movimientos del miembro superior.

CONCLUSIONES: la actividad respiratoria del diafragma y de otros músculos respiratorios se coordina normalmente con sus otras funciones, como el control postural del tronco cuando los miembros se mueven.

Palabras claves: Diafragma, postura, músculos abdominales, suelo pélvico, equilibrio.

EFFECTOS FISIOLÓGICOS DE LAS PLATAFORMA DE VIBRACIÓN EN EL CUERPO HUMANO

José Luís Gallardo Pleguezuelos, Iván Montesinos Campos De Azcarate, José Ríos-Díaz
Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia.

INTRODUCCIÓN: La plataforma de vibración se basa en la activación del reflejo tendinoso de Golgi y en la innervación recíproca para sus efectos, obteniendo beneficios a nivel óseo y muscular, pero principalmente en el sistema nervioso.

OBJETIVO: El objetivo de la revisión ha sido elaborar una síntesis con las conclusiones más importantes a cerca de los efectos de la plataforma de vibración en todos los sistemas del cuerpo humano.

MATERIAL Y MÉTODO: Las búsquedas se realizaron en MEDLINE, EBSCO, Ovid, Cochrane Library con un criterio de búsqueda en el que se introdujo el término WHOLE BODY VIBRATION [TI]. Sin límites de idioma, año ni tipo de estudio. Posteriormente el objetivo fue restringido a la selección de solamente aquellos trabajos que hubieran estudiado algún aspecto relacionado con el sistema nervioso.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN: La plataforma de vibración produce una mejoría del control postural en paciente con Parkinson. Además también mejora la fuerza muscular y aumenta la densidad mineral ósea en mujeres menopáusicas. Por otro lado la plataforma de vibración no produce ningún tipo de cambio en el sistema neuroendocrino.

CONCLUSIONES: La plataforma de vibración tiene efectos beneficiosos en pacientes con patologías neurológicas, como el Parkinson y pacientes con lesión medular en los que aumenta la fuerza sin tener un efecto negativo en la espasticidad, por otro lado también se puede usar como un medio para la prevención de las caídas en personas mayores debido al aumento de la densidad mineral ósea que produce.

Palabras clave: Plataforma de vibración, sistema nervioso central, reflejo tendinoso de Golgi, densidad mineral ósea.

ALTERACIONES ORTOPÉDICAS EN PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL: PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO

Carmen Gallego Sánchez, Carmen González Caparrós, María Antonia Murcia González

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia.

INTRODUCCIÓN: La parálisis cerebral infantil es un trastorno de la función motora producida por una lesión cerebral no progresiva y permanente. Tiene relación con partos prematuros o anormales con asfixia neonatal que produce la lesión del sistema nervioso.

Teniendo en cuenta la zona de afectación encontramos monoplejía, triplejía, hemiplejía, tetraplejía o paraplejía. Según el tipo de trastorno y predominio de los síntomas podemos distinguir entre parálisis cerebral espástica, atetoide, atáxica o mixta.

Las alteraciones ortopédicas más comunes son tono muscular anormal, alteración del control motor selectivo, reacciones asociadas, alteración del control postural y equilibrio, alteración en alineamiento y fuerza muscular inadecuada.

OBJETIVOS: Realizar una revisión bibliográfica y análisis de artículos científicos que hayan investigado acerca de parálisis cerebral infantil, describiendo la enfermedad y sus características, centrándonos en las diferentes alteraciones ortopédicas, con el objetivo de describir un adecuado tratamiento y diferentes medidas preventivas para dichas alteraciones.

MATERIAL Y MÉTODO: Para la realización de este trabajo se utilizaron libros y revistas científicas de fisioterapia, pediatría y enfermería. Estos materiales fueron obtenidos en la biblioteca y hemeroteca de la Universidad Católica San Antonio de Murcia.

También se efectuó una búsqueda sistemática en bases de datos tales como PubMed y Pedro, en relación a artículos publicados en habla inglesa y española, en los últimos veinte años.

RESULTADOS: Hemos encontrado que las alteraciones ortopédicas más frecuentes en un niño con parálisis cerebral infantil son: luxación de cadera, deformidad en flexión de rodillas, pie equino-varo o valgo, hiperlordosis, escoliosis...

Podemos abordar estas alteraciones desde diferentes campos a través de tratamiento ortopédico, fisioterápico, farmacológico y quirúrgico.

CONCLUSIONES: El tratamiento debe ser individualizado con unos objetivos consensuados entre el paciente o cuidador y el equipo médico.

El reconocimiento temprano de la deformidad progresiva permite el tratamiento y la prevención del cambio irreversible.

Palabras clave: parálisis cerebral, alteraciones ortopédicas, prevención y tratamiento.

POSTUROGRAFÍA PARA LA REEDUCACIÓN DEL EQUILIBRIO

Joaquín García Cánovas, José Javier Fernández Rodríguez, Víctor Zamora Conesa

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia.

La posturografía, técnica para la evaluación objetiva del control postural a través del estudio del movimiento del centro de presiones, se ha mostrado eficaz como prueba complementaria al diagnóstico clínico. Permite conocer el estado funcional del paciente en el control del equilibrio a través de información cuantificada sobre el funcionamiento de diferentes sistemas sensoriales (visual, somatosensorial y vestibular) que participan en el control del equilibrio, estrategias de movimiento para el mantenimiento del mismo, límites de estabilidad de la persona y capacidad de control voluntario en el desplazamiento de su centro de gravedad. Este sistema constituye una herramienta útil tanto en la práctica clínica como en el campo médico-legal. Sus resultados contribuyen a orientar y seleccionar mejor un tratamiento realizando un control de la eficacia del mismo e incluso a poder rehabilitar mediante técnicas de retroalimentación basadas en el déficit objetivado del paciente. Los resultados de la evaluación y rehabilitación realizadas mediante posturografía potencian la confianza del paciente y fomentan su autosuperación. Asimismo, el conocer un déficit concreto en el control postural contribuye al desarrollo de planes de prevención de caídas.

Palabras clave: posturografía, equilibrio, propiocepción, síndrome vestibular.

TRATAMIENTO DE FISIOTERAPIA EN LA DISTONIA FOCAL EN LOS MUSICOS

Víctor Manuel García Maldonado

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

INTRODUCCIÓN: La Distonía focal en los músicos, también conocida como la rampa del músico o la rampa ocupacional, es una afección de tipo neurológico que se manifiesta como la pérdida de control motor voluntario de alguno de los patrones de los movimientos al tocar el instrumento musical que impide al músico reproducir de forma natural, automática y eficiente alguno de los gestos técnicos propios de su actividad. En general se manifiesta durante una época de mayor actividad instrumental y/o estrés durante la cual el músico percibe cierta dificultad al realizar los patrones de movimiento al tocar el instrumento musical. Durante años se había pensado que este trastorno era de tipo psiquiátrico, como una histeria o fobia al instrumento, y se consideraba una afección incurable. Actualmente se sabe con total seguridad que se trata de un trastorno no degenerativo que afecta, básicamente, la forma de aprendizaje y la organización del sistema motor y sensitivo. Y aunque aún los tratamientos no son efectivos en todos los casos, ya existen algunas posibilidades terapéuticas con prometedores resultados en los músicos como las terapias que intentan reeducar el movimiento.

OBJETIVOS: Describir las características clínicas de la Distonía focal en los músicos y proponer tratamientos de fisioterapia para esta afección.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se realizaron búsquedas electrónicas en las bases de datos MEDLINE, PEDRO y COCHRANE LIBRARY así como en los recursos electrónicos y libros de la Biblioteca de la Universidad Católica San Antonio de Murcia y el material encontrado en la hemeroteca electrónica de La Fundación Ciencia y Arte de Tarrasa (Cataluña). Se buscaron las palabras clave tanto en español como en inglés, combinándolos con los operadores lógicos AND y NOT.

RESULTADOS más importantes: La distonía focal en los músicos se puede presentar en músicos en épocas de mayor actividad instrumental y estrés, a veces presentando una sintomatología tan poco relevante como la pérdida de estabilidad de la articulación interfalángica distal de uno de los dedos, una ligera dificultad al realizar un movimiento técnico concreto, una cierta rigidez en un dedo o un temblor localizado, con una gran especificidad afectando a unas tareas de gran precisión y no a otras muy similares.

Palabras clave: Distonía focal, fisioterapia y músicos.

EFFECTO DEL ESTIRAMIENTO DEL TRICEPS SURAL SOBRE LA DORSIFLEXIÓN DE TOBILLO EN CARGA Y DESCARGA

Javier García-Orta Perles, Daniel Carrión Rico, Juan Martínez Fuentes, Raúl Pérez Llanes

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

INTRODUCCIÓN: Por la importancia del movimiento de dorsiflexión y sus grandes repercusiones, como por ejemplo en el ciclo de la marcha, se ha realizado un estudio para tratar la limitación, centrándonos en el tríceps sural, puesto que es un grupo muscular biarticular, que puede comprometer este movimiento.

OBJETIVOS: Identificar si existen diferencias en la amplitud de dorsiflexión de tobillo en los diferentes test, en flexión y extensión de rodilla y determinar la efectividad de un estiramiento del tríceps sural sobre la dorsiflexión de tobillo.

MATERIAL Y MÉTODO: Estudio longitudinal prospectivo, realizado con 14 voluntarios (10 hombres y 4 mujeres) con una edad de 23 ± 3 (DT) años. Los voluntarios deben tener una limitación en la dorsiflexión de tobillo con respecto a su miembro contralateral. Se realiza una valoración goniométrica en carga y descarga con flexión y extensión de rodilla. Identificado el tobillo con menor movilidad se aplica un estiramiento sobre el tríceps sural siguiendo el método de contracción-relajación durante dos días consecutivos y volver a realizar la misma valoración. Realizar la comparación de datos.

RESULTADOS: Existen diferencias significativas entre los diferentes test de valoración y solo existe diferencia significativa en los test en descarga con extensión de rodilla en pasivo.

DISCUSIÓN: Como en el estudio de Johanson M et al, 2006; Mahieu NN, 2007 se aprecia un aumento de la movilidad en extensión pasivo, no coincidiendo con ellos, ya que no aumenta significativamente con flexión en pasivo; pudiendo ser por el menor número de sesiones aplicadas.

CONCLUSIÓN: Existen diferencias en los test aplicados, observando más amplitud de flexión dorsal de tobillo en el test de carga, seguido de los de descarga en pasivo y en activo respectivamente; y sólo podemos afirmar que el estiramiento aplicado es efectivo para ganar amplitud en la dorsiflexión de tobillo con extensión de rodilla.

ANÁLISIS DE LOS TRATAMIENTOS DE LA ROTURA FIBRILAR DEL RECTO ANTERIOR DEL CUADRICEPS

Francisco Javier Herrerías Berbel, Víctor Manuel Lobato Jiménez
Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

La mayor preocupación de un deportista cuando está lesionado es saber cuando podrá incorporarse a la competición. Actualmente, aproximadamente un 30% de las lesiones que suceden en el deporte afectan a los músculos. Los músculos de los miembros inferiores se lesionan más a menudo que los superiores, y concretamente el músculo más afecto es el recto anterior del cuádriceps, debido a su anatomía biarticular. La rotura fibrilar se puede diagnosticar gracias a la RMN y la ecografía, aunque con una buena exploración clínica también es posible. El deportista notará un dolor agudo y localizado a la palpación y al estiramiento. El músculo se puede lesionar en tres puntos distintos mediante el tendón directo, el tendón indirecto y el tendón cuádricipital. En éste estudio se han analizado diferentes tratamientos para la rotura fibrilar del recto anterior, como son la homeopatía, la micro regeneración endógena guiada, los vendajes neuromusculares, el trabajo excéntrico en máquina de isocinéticos, la electroterapia hiperpolarizante, y así como diferentes protocolos fisioterápicos clásicos. Con todos estos tratamientos complementarios, unidos a algún protocolo fisioterápico clásico, y llevados a cabo por un equipo multidisciplinar de profesionales sanitarios, se consigue reducir el tiempo de convalecencia del deportista permitiéndole la reincorporación precoz a la competición.

Palabras clave: recto anterior, lesión deportiva, tratamiento.

FISIOTERAPIA EN PATOLOGÍAS CAUSADAS DURANTE LA RECOLECCIÓN DEL CHAMPIÑÓN. (ERGONOMIA Y MEDIOS PARA EVITAR POSIBLES LESIONES)

Iván Huerta González
Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

La intención del trabajo a realizar es estudiar las posiciones patológicas de los recolectores del champiñón, para así poder mejorar la calidad de vida de éstos, en cuanto a los movimientos repetitivos que realizan durante horas y causan lesiones como síndrome por tensión cervical, tendinitis del manguito de los rotadores, síndrome del túnel carpiano, etc..., así como lesiones por posiciones mantenidas, como lumbalgia.

La motivación que me conduce a realizar este estudio, es conseguir que el trabajo más importante en la economía de Villamalea, sea menos lesivo para los trabajadores, así como demostrar que con unas buenas condiciones ergonómicas durante la recolección del champiñón, (llevadas a cabo en las champiñoneras modernas mediante ayudas técnicas externas), se evitan la mayoría de las lesiones ocasionadas sin estos medios.

El estudio consta del análisis de posturas lesivas en los trabajadores, así como de las lesiones en sí. Se mostrará mediante encuestas realizadas a los propios trabajadores y tablas con factores de riesgo y medidas preventivas, las zonas más propensas a lesionarse y la biomecánica lesiva, para posteriormente, explicar la correcta ejecución de los movimientos, así como la utilidad de las ayudas técnicas externas que permiten corregir la higiene postural, y que ya han ayudado a reducir las lesiones en este sector.

Palabras clave: ergonomía, manipulación de cargas

ALTERACIONES MUSCULOESQUELÉTICAS Y FACTORES DE RIESGO DEL MÚSICO

Francisco Javier Lapaz Robles, Juan Ramón Viciano Garófano, Juan Martínez Fuentes
Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

En este estudio se analiza la prevalencia de alteraciones músculo-esqueléticas que se producen en los músicos, población que sufre problemas físicos relacionados con su profesión y en la que destaca la escasez de estudios al respecto.

Se marcaron como objetivos la observación de la prevalencia de estas alteraciones en relación con la práctica musical y la determinación de los principales factores de riesgo que las provocan.

Para ello se analizaron 41 encuestas de músicos profesionales y no profesionales de los conservatorios de Murcia y Caravaca de la Cruz. La muestra consta de 20 mujeres y 21 hombres con una edad media de $25,37 \pm 6,42$ (DT).

Se pudo observar una alta relación entre patologías músculo-esqueléticas y la práctica musical, dónde un 80,5 % de los encuestados refieren dolor. Un 43,9 % de estas personas no relacionaban dichas alteraciones con la práctica musical.

En cuanto a la zona, la más afectada era el miembro superior (48,8 %) seguido de la zona dorsal (43,9 %).

Las horas de ensayo y los años de profesional eran elevados en esta muestra, lo que puede estar en relación con la alta prevalencia de dolor.

Se observó un alto grado de concienciación de los músicos con respecto a la prevención de lesiones, ya que un 85,4 % de los encuestados decían realizar algún tipo de prevención, siendo el calentamiento y los estiramientos lo más frecuentes. Solo un 34,1 % realizaban higiene postural.

A diferencia de otros estudios no hemos encontrado ningún caso de descoordinación de manos y solo algunos con problemas dermatológicos, alteraciones que en otros estudios eran más frecuentes.

Como conclusión pudimos observar una alta prevalencia de alteraciones músculo-esqueléticas relacionadas con la práctica musical, donde el dolor es el síntoma más frecuente y el miembro superior la zona más afectada. Los principales factores de riesgo encontrados son las horas de ensayo y los años de profesional.

Palabras clave: música, prevalencia, equilibrio musculoesquelético.

EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS DE LA EQUINOTERAPIA EN PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL

María del Carmen López Herrero, Isabel Navajas González, María Antonia Murcia González
Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

El uso del caballo como instrumento terapéutico se remonta a Hipócrates pero, no fue hasta 1988 en el Congreso Internacional de Montaña Terapéutica (Toronto) donde la palabra equinoterapia se solidifica. Este fue un momento clave para la equinoterapia ya que se dividió en tres áreas: hipoterapia, montaña terapéutica y equinoterapia como deporte para discapacitados.

Se han marcado los siguientes objetivos: cuantificar y clasificar los efectos de la equinoterapia, a continuación se explicará su actuación frente a cada afección en niños con parálisis cerebral y por último se realizará una valoración de esta terapia.

Para la elaboración de este trabajo se han utilizado las siguientes bases de datos: Pubmed, EBSCO Hot, Pedro y Cochrane, junto con los descriptores "and" y "or", y los limitadores empleados son: "Humans, English, Spanish and French. All infant, Preeschool Child and Child". Además, se ha obtenido información a partir de una serie de libros de texto.

Como resultado, se pueden distinguir tres principios fundamentales para esta práctica: transmisión del calor corporal del caballo al cuerpo del jinete, transmisión de impulsos rítmicos del lomo del caballo al cuerpo del jinete y transmisión de un patrón de locomoción tridimensional equivalente al patrón fisiológico de la marcha humana. Además, se han obtenido una serie de contraindicaciones y efectos terapéuticos, estos últimos divididos en diferentes áreas: neuromotora, sensorimotora, psicomotora, sociomotora y efectos funcionales.

En conclusión, la equinoterapia es una práctica beneficiosa para los niños con parálisis cerebral ya que, solo se han encontrado efectos positivos y ningún efecto negativo sino, una serie de contraindicaciones que combinada con esta patología no es recomendable aplicar esta terapia complementaria a la rehabilitación.

Palabras clave: Thermotherapy, Horseback Riding, Cerebral Palsy, Hippotherapy

PSICOMOTRICIDAD EN LA PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL

Ana Maldonado Consuegra, M^a Emilia March Stella, María Antonia Murcia González
Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

INTRODUCCIÓN: Parálisis cerebral infantil: niños con problemas posturales y del movimiento. Es una secuela resultante de una encefalopatía no progresiva de un cerebro inmaduro. Psicomotricidad: mediante el juego desarrolla, a partir del movimiento y la acción corporal, a la persona, relacionando el desarrollo psíquico y motor.

OBJETIVOS: Comprobar la utilidad de la psicomotricidad en un niño con parálisis cerebral infantil.

Valorar que juegos se pueden utilizar a la hora de tratar a un niño con esta patología, enfocándolos a la extensión de la lesión y basados en el placer sensoriomotor.

MÉTODO: Búsqueda de diversos artículos en distintas bases de datos. Los descriptores efectivos fueron: cerebral palsy, therapy movement y los operadores: "AND" y "OR".

Se introdujeron los límites; artículos escritos en inglés, francés y español en los últimos 5 años, a texto completo, realizados sobre niños de 2 a 5 años.

RESULTADOS: Al trabajar con niños el objetivo principal es conseguir una empatía tónica. Para ello recurrimos a las sensaciones propioceptivas. El trabajo es de contención, de descubrimiento de los límites y de las sensaciones corporales que le permiten ir tomando conciencia de su yo. El niño utiliza al psicomotricista para ir reconstruyendo los patrones de movimiento, pero desde situaciones de juego, donde el movimiento sea el reflejo de la motivación. A la hora de los juegos este estudio se centra en los sensoriomotores. Aunque hay muchos juegos con los que se podrá ir trabajando según las necesidades de cada niño. Primero se observa como el niño utiliza los materiales y posteriormente el psicomotricista indica los juegos. Siempre adaptándolos al paciente.

CONCLUSIONES: La psicomotricidad es útil en la parálisis cerebral infantil porque mediante ella el niño adquiere una mayor concienciación de su cuerpo, mayor dominio del equilibrio, coordinaciones motoras, control de la respiración, orientación del espacio corporal, etc. Se han encontrado diversos juegos sensoriomotores beneficiosos para niños con esta patología.

Palabras clave: Parálisis cerebral infantil, terapia del movimiento, psicomotricidad, desarrollo psicomotor.

EVOLUCIÓN NATURAL Y MODIFICACIONES DE LA ESTÁTICA LUMBAR EN EL PLANO SAGITAL

Elisa Marín Ruiz, Marta Robles Mateo, Juan Martínez Fuentes

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

INTRODUCCIÓN: Uno de los factores que más influyó en la morfología actual del raquis lumbar fue la adquisición de la bipedestación del ser humano.

Los cambios observados en parámetros como la incidencia pélvica reflejan los esfuerzos del cuerpo humano para mantener un adecuado equilibrio sagital.

OBJETIVOS: Identificar los parámetros radiológicos más utilizados para la evaluación de la alineación sagital de raquis lumbar. Conocer las modificaciones y los factores que influyen en la estática lumbar normal y dolor lumbar en el plano sagital.

MATERIAL Y MÉTODO: Se realizó una revisión bibliográfica a través de las bases de datos Medline, Academic Search Premier, Sportdiscus y plataformas electrónicas como Ovid, Springerlink, limitando las búsquedas a artículos en inglés y español, publicados en los últimos 10 años y en humanos. Del total de resultados se seleccionaron 24 artículos (13 estudios longitudinales, 10 transversales y 1 de revisión), por la importancia del título y del resumen. Se utilizaron los descriptores con términos en el Tesauro como: "spine", "low back pain", "posture", entre otros. Se excluyeron los estudios enfocados hacia la cirugía, escoliosis, espondilolistesis y hernia discal.

RESULTADOS: Hay tres parámetros que influyen en la estática lumbar: uno morfológico llamado "incidencia pélvica" y dos posicionales, "pendiente sacra" e "inclinación pélvica".

La incidencia pélvica tiene una importancia fundamental para la regulación del equilibrio sagital de las curvas del raquis. El equilibrio del raquis se concibe como el resultado de un óptimo posicionamiento lordótico de las vértebras y una pelvis correctamente orientada y se determina por el eje vertical sagital.

CONCLUSIONES: Los parámetros que más influyen en la estática de la lordosis lumbar son la incidencia pélvica y la pendiente sacra. Hay controversia entre si el dolor lumbar es causado por alteraciones en la curvatura lordótica lumbar o por otros factores.

Palabras clave: raquis, dolor lumbar, postura, equilibrio sagital, lordosis lumbar, alineamiento pélvico.

CONFECCIÓN DEL PERFIL DEL PACIENTE ESTÁNDAR QUE ACUDE A UNA CLÍNICA PRIVADA

Sofía Martín Zapatero

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

Concebir la fisioterapia de la forma académicamente institucionalizada como la entendemos hoy ha supuesto un largo recorrido. Fue en el año 1980 cuando la fisioterapia quedó desvinculada del resto de áreas sanitarias a través del Real Decreto 2965/1980. A pesar de esto, la profesión sufre ataques en la actualidad en lo referido a sus competencias. Por este motivo es muy interesante realizar un estudio de campo sobre los pacientes que solicitan servicios fisioterápicos, para conocer su grado de satisfacción, mejorarlo en lo posible, y que no dirijan su atención a otros profesionales. El objetivo principal que nos marcamos era conocer cuál es la figura que más solicita los servicios del fisioterapeuta y qué tratamientos son los más empleados.

El estudio se llevó a cabo en la Clínica El Carmen de Murcia. Se diseñó un cuestionario con dieciocho ítems. Entraron a formar parte del estudio aquellos pacientes que comenzaron tratamiento entre diciembre de 2007 y febrero de 2008, un total de 37.

Se encontró que el paciente modelo que acude a una clínica privada es una mujer que tiene una edad comprendida entre 35 y 64 años, asiste a la clínica de forma privada y mayoritariamente sufre una patología músculo-tendinosa. Prefiere ir por la tarde, asiste dos sesiones por semana y no comete faltas de asistencia. En lo referente a los tratamientos destacan, muy por encima del resto, el masaje y la electroterapia, que se aplican a más del noventa por ciento de pacientes. Les siguen de cerca los ultrasonidos, los infrarrojos y los estiramientos.

Finalmente, señalar que el número de estudios que sobre este tema se publican es muy bajo, algo inverso al interés que despierta tanto en fisioterapeutas como en empresarios del sector.

Palabras clave: fisioterapia, estudio de campo, estadísticas, pacientes.

FISIOTERAPIA EN EL APRENDIZAJE MOTOR EN ETAPA INFANTIL

Caridad Beatriz Martínez Cánovas, Delfina Soto Moya

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

El estudio del aprendizaje y el control motor ha sido y es uno de los campos que más investigación tanto fundamental como aplicada, ha suscitado. Igualmente desde la psicología, se han utilizado las investigaciones con tareas motrices, tanto para acceder al conocimiento de los procesos psicológicos superiores como para establecer aquellas condiciones de práctica más efectivas en la adquisición de las habilidades motrices.

La mayoría de los niños desarrolla sus habilidades motoras en el mismo orden y aproximadamente a la misma edad. En este sentido, casi todos los autores están de acuerdo en que estas capacidades están preprogramadas genéticamente en todos los niños.

El ambiente desempeña un papel en el desarrollo, de modo que un ambiente enriquecedor a menudo reduce el tiempo de aprendizaje, mientras que un ambiente empobrecido produce el efecto contrario.

La mayor parte de los estudios sobre el aprendizaje motor se basan en la psicología del desarrollo y en la neurofisiología, estableciendo una importante determinación del crecimiento, la maduración y el desarrollo sobre el aprendizaje, dimensiones en las que el sujeto es comprendido y estudiado sólo en el nivel orgánico. La "mente" o la psiquis, o el sistema percepción-conciencia, no son más que productos, en todo caso no orgánicos, del organismo; sistemas "naturales": susceptibles de aprendizaje, pero naturales, es decir, genéticamente predeterminados. El desarrollo se entiende en los términos de una línea vectorizada hacia el progreso, sobre la que cabe esperar que aparezcan, cronológicamente, determinadas habilidades que van de los movimientos reflejos característicos de los neonatos -pasando por la motricidad infantil, con sus momentos de ajuste y de estabilización de las habilidades motrices básicas (caminar, correr, saltar, lanzar, etc.) sobre las que se apoyan posteriores adquisiciones más complejas- hasta el dominio deportivo, considerado invariablemente como el grado máximo de la especialización motriz.

LESIONES DEL MIEMBRO INFERIOR MÁS FRECUENTES DEL SALTO EN EL JUGADOR DE BALONMANO

Francisco José Martínez Cecilia

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

El balonmano es un deporte de reciente creación. En 1892, un profesor de Gimnástica, Konrad Koch, creó el "Raffballspied", con características muy parecidas al actual balonmano. En 1898 introducía un juego nuevo con un balón pequeño, al que se llamó "Haandbol". Se trataba de meter goles en una portería, de una

manera semejante al fútbol, pero manejando el balón con las manos. Pero los pocos historiadores que se han atrevido a profundizar en los orígenes del actual balonmano apuntan a un profesor de Educación Física, que vivía en Berlín, llamado Max Heiser, como el verdadero y legítimo "padre" de esta modalidad deportiva.

En España la introducción de este deporte en territorio español ha seguido los mismos caminos y senderos que en otras partes. Primero, se dio a conocer el balonmano a once, como una derivación del fútbol y, poco a poco, se fue etiquetando en el balonmano a siete, con salas cubiertas como escenario principal.

Como sabemos uno de los más frecuentes problemas y del que más se suele hablar en este deporte, es la lesión del hombro del lanzador, el cual todo jugador de balonmano puede sufrir, ya que es uno de los gestos que más repite durante la práctica del mismo, pero hay otro problema que sufren más los jugadores de balonmano durante su práctica y son las lesiones del miembro inferior producidas durante el gesto del salto. De las cuales hablaremos durante este trabajo, y en la que entraremos en la biomecánica del gesto, y los problemas más frecuentes que sufre.

Palabras clave: Lesiones, Balonmano y Salto.

APLICACIONES DE LA FISIOTERAPIA EN LA DISFAGIA

Genoveva Mayorga del Moral, Clara Morros Rodríguez

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

La disfagia es una patología muy común y el número de casos se va incrementado a causa del envejecimiento de la población, aunque los ancianos no son los únicos afectados. En su tratamiento interviene un equipo multidisciplinar formado por médicos, nutricionistas, logopedas y fisioterapeutas, siendo muy escaso el trabajo de estos últimos, por ello, hemos realizado una revisión bibliográfica donde hemos obtenido la información necesaria para demostrar que el trabajo del fisioterapeuta podría prevenir y mejorar los síntomas y consecuencias de la disfagia ya que en muchas ocasiones la disfagia puede llevar a la muerte al paciente.

Son numerosos los campos en los que el fisioterapeuta puede actuar utilizando diferentes técnicas como pueden ser: estrategias posturales, incremento sensorial, prácticas neuromusculares y maniobras específicas.

Palabras clave: Dysphagia, Deglutition disorders, Laryngectomy

MÉTODO PILATES: PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO EN PERSONAS QUE CONSERVAN UNA SEDESTACIÓN PROLONGADA

Ana Medina Gallardo, Marta Isabel Fernández Calero, Juan Carlos Delgado Ortega

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

El Método Pilates es un sistema compuesto por un conjunto de ejercicios de fuerza y flexibilidad. Refuerza y fortalece los músculos al mismo tiempo que lo alarga, mejora la postura, tonificando la musculatura abdominal con el fin de estabilizar el tronco y la región lumbo-pélvica, aporta flexibilidad y equilibrio, unifica mente y cuerpo, mejora del sistema propioceptivo y la salud postural y consigue que los pacientes puedan disfrutar de una mejor calidad de vida, es una ayuda muy importante en la prevención de lesiones. Puede ser una herramienta importante para la mejora del rendimiento en un deporte, y puede ser utilizada como trabajo de rehabilitación. Consiste en la realización de ejercicios básicos tales como alinear la columna y estructura esquelética, liberar tensiones musculares, interpretación del cuerpo y mente en cada movimiento y la adaptación de la respiración en el trabajo muscular, además este método no se trabajan los músculos de forma aislada, y cada zona corporal por separado, sino que es una técnica que trata el cuerpo como un todo integrado.

Este método junto con una correcta higiene postural es una estrategia eficaz para los dolores propios que pueden desarrollar las personas que mantienen una sedestación prolongada. No obstante tras la revisión bibliográfica de diversos estudios realizados, no hemos podido verificar la eficacia de este método en relación con una sedestación prolongada.

Palabras clave: Pilates, Back pain, Low back, chronic non- specific low back pain.

PERSPECTIVA FISIOTERÁPICA EN LA ANGINA DE PECHO

Rafael Medina Gil, José Luis Altamirano Miranda, Fulgencio Buendía López

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

INTRODUCCIÓN: La angina de pecho estable es la manifestación clínica más común de la cardiopatía isquémica crónica, cuyo pronóstico depende de multitud de factores. Generalmente, tiene buen pronóstico, aunque se deben identificar los grupos de mayor riesgo que se beneficiarán del tratamiento de revascularización.

OBJETIVOS: En este documento, los autores analizan mediante una revisión sistemática el papel de la Fisioterapia en la rehabilitación cardiaca de la angina de pecho, valorando los efectos positivos y negativos de. **MATERIAL Y MÉTODO:** Se tomaron como fuentes de consulta diferentes monografías biomédicas, revistas especializadas y bases de datos tales como Medline a través de PubMed, Cochrane Library y PEDro. **RESULTADOS Y DISCUSIÓN:** El papel de la fisioterapia durante el proceso de rehabilitación cardiaca es valorar la disfunción musculoesquelética y la movilidad articular. El fisioterapeuta puede recomendar ejercicios adicionales para cubrir necesidades específicas. Aunque la prescripción de la terapia depende del médico, a menudo resulta valiosa la información que aporta el personal de rehabilitación. Otro de los campos de actuación de la fisioterapia es la educación sanitaria con el objetivo de reducir factores de riesgo. Los diferentes parámetros como son calidad de vida, nivel de autoestima, estado físico y bienestar aumentaron en grado en personas entrenadas. Se han demostrado efectos beneficiosos sobre la morbilidad y mortalidad. Los pacientes entrenados experimentan mejoría en el estado psicosocial y bienestar, además se lucha contra el aislamiento y la depresión. Durante el ejercicio físico no se han descrito efectos adversos significativos, y estos son muy infrecuentes. **CONCLUSIONES:** La fisioterapia se encarga de la valoración articular y musculoesquelética y de orientar el tratamiento a las necesidades específicas de cada individuo, participa directamente en el diseño y realización del programa de rehabilitación cardiaca, además se encarga del seguimiento evolutivo durante el proceso rehabilitador e incidir sobre los factores de riesgo. El ejercicio físico es fundamental para mejorar la calidad de vida y la fisioterapia influye positivamente en la recuperación. En pacientes con angina estable de pecho sometidos a tratamiento con ejercicio controlado, no hay contraindicaciones.

Palabras clave: Fisioterapia, Rehabilitación cardiaca, Angina de pecho, Ejercicio físico.

SEMIOLÓGIA DE LA MANO

Otaola Ortega, Marta; Villén Salán, Inmaculada

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

INTRODUCCIÓN: La Semiología Médica o Clínica estudia los signos y síntomas presentados y referidos por el paciente, para, mediante su organización en síndromes, llegar al diagnóstico.

Desde el punto de vista de la Fisioterapia, el profundizar en el estudio e investigación de esta disciplina es algo obligado, ya que el correcto manejo de signos y síntomas por parte del fisioterapeuta le permitirá detectar y tratar patologías de forma más eficaz y adecuada a cada paciente.

OBJETIVOS:

- Revisar la literatura existente sobre la semiología de la mano.

- Establecer una relación entre los signos y síntomas encontrados y las diferentes patologías susceptibles de tratamiento en fisioterapia.

MATERIAL Y MÉTODO: Revisión bibliográfica a través de diferentes bases de datos: Medline, Lilacs y The Cochrane Library. Operadores lógicos utilizados: AND.No se han utilizado límites temporales, pero sí de idiomas: artículos en Inglés y Español. Se han tenido en cuenta para este trabajo artículos que describiesen signos o síntomas asociados a patologías que se puedan presentar en la mano.

Resultados: Se encontraron 293 artículos en total, de los que se eliminaron 257 por no ceñirse a la investigación y las principales conclusiones de los restantes fueron las siguientes.

La artritis reumatoide se identifica con: rigidez matutina (1 hora de duración), artritis en articulaciones de la mano (entre otras), artritis en 3 o más articulaciones, artritis simétrica y nódulos reumatoides.

La osteoartritis se manifiesta con: dolor articular profundo tras ejercicio, ruido en el movimiento de la articulación, dolor articular en cambio de clima, inflamación articular, limitación del movimiento y rigidez.

El síndrome del túnel carpiano causa sensación de hormigueo, pinchazos y dolor en la mano debido a la compresión.

CONCLUSIONES: No existe mucha bibliografía enfocada al tema de la revisión. Se podrían relacionar varios signos o síntomas con algunas patologías como se expone en los resultados.

Palabras clave: mano, signo, síntoma y clínica.

REHABILITACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS HABITUALES EN UN PACIENTE HEMIPLEJICO TRAS UN INFARTO CEREBROVASCULAR

Iris Picazo Palomares, Cristina Ruiz Córdoba

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

El ictus es un trastorno de la función cerebral, normalmente de instauración aguda, que se produce por consecuencia de una obstrucción o de una ruptura de un vaso sanguíneo cerebral, ocasionando una falta de oxígeno al cerebro. Los accidentes cerebro vasculares, afectan a un alto porcentaje de personas en España, lo cual la convierte en una enfermedad de gran repercusión a nivel social.

En cuanto a material y métodos, se ha realizado una búsqueda bibliográfica exhaustiva. Por una parte, de forma electrónica, en la base de datos Medline, por otra, de forma manual revisando el material de diversas bibliotecas de Murcia y Alicante.

Se puede decir que la consecuencia más importante de los accidentes cerebro vasculares es la hemiplejía, por ello se han descrito los tratamientos según los diferentes autores revisados y por tanto la importancia de la fisioterapia en la rehabilitación de este tipo de pacientes. Los pacientes que han sufrido un ictus, gracias al trabajo del equipo multidisciplinar, pueden llevar a cabo actividades de la vida diaria, en un porcentaje más elevado, de forma independiente.

Por último, hacer hincapié en las complicaciones secundarias más comunes que el ictus suele tener, tales como la incontinencia urinaria, la disfagia, el hombro doloroso... y sus respectivos tratamientos según diversos estudios experimentales.

Como conclusión, se ha obtenido que no hay unanimidad en las pautas de tratamiento de los autores y estudios revisados. Existe diversidad de opiniones en cuanto a las técnicas, no obstante todos se rigen por la adecuación de éstas a cada paciente de forma individual según sus características.

Palabras clave: ACV, hemiplejía, hombro doloroso, disfagia, incontinencia urinaria, tratamiento fisioterápico.

POSIBLES REPERCUSIONES ENTRE EL TRATAMIENTO ORTODÓNTICO Y EL MOVIMIENTO DE DESCENSO DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

Ana Macarena Rodríguez Mena, Jacobo Martínez Cañadas

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

INTRODUCCIÓN: La finalidad del tratamiento ortodóntico es buscar una armonía y funcionalidad dental, también tiene en cuenta los efectos en la articulación temporomandibular, que es la que hace posible los movimientos de la boca. La apertura mandibular mínima según Aragón (2005) es de 40 mm; movimiento en el que se centró el estudio.

OBJETIVOS: Determinar si existe relación entre tiempo de implantación de la ortodoncia y movimiento de apertura de la boca. Ver si la edad influye respecto al rango de movimiento y observar si el sexo actúa como factor modulador.

MATERIAL Y MÉTODO: Estudio descriptivo, observacional, prospectivo, transversal. Se tomaron tres tomas fotográficas con apertura de la boca a 21 sujetos (18 mujeres y 3 hombres). Previo consentimiento informado. De diciembre de 2007 a marzo de 2008. Las mediciones se obtuvieron con el programa ImageJ de análisis de imágenes y posteriormente se calcularon las medias.

RESULTADOS: Las medidas más altas, por lo general, corresponden al sexo masculino. Nuestros datos sugieren que a más tiempo de tratamiento, mayor es la apertura. Y no se pudo observar ninguna relación clara entre edad y apertura.

DISCUSIÓN: Landwing (1978) determinó la apertura en 44-49 mm. Lewis (2001) estableció la apertura en las mujeres en 46 mm y en los hombres en 52,1 mm. Fukui (2002) en su estudio con mujeres, la estableció en 41,1 diciendo también que la morfología facial podía influir en la apertura mandibular.

CONCLUSIONES: No se pudo observar ninguna relación clara entre la edad y la apertura de la boca. Parece haber relación entre tiempo de tratamiento y la apertura. El sexo masculino, en general, posee una mayor apertura mandibular. Sería de interés plantear nuevos estudios en los que se intente relacionar la ortodoncia con los movimientos mandibulares.

Palabras clave: Articulación temporomandibular, rango de movimiento apertura boca, ortodoncia.

EL ESGUINCE DE TOBILLO COMO LESIÓN DEPORTIVA MÁS FRECUENTE

José María Ruiz Marco, Dionisio David Sánchez Sempere

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

El tobillo es una de las articulaciones que se lesiona con más frecuencia. Dentro de estas lesiones destacan, los esguinces. Se ha realizado una búsqueda bibliográfica en distintas bases de datos para valorar la incidencia del esguince de tobillo en el deporte y mediante la cual se encontraron un total de 461 artículos de los cuales se revisaron 74. Los resultados obtenidos son muy variados dependiendo de la metodología de cada estudio, los datos varían desde 5,23 esguinces de tobillo por 10000 atletas expuestos o de 0,85 esguinces por 1000 persona-día o 4,17 lesiones por 1000 horas de juego o bien en porcentaje, desde un 15% hasta un 38%. También se identificaron los factores de riesgo predisponentes al esguince de tobillo y los deportes en los que existe un mayor riesgo de sufrir un esguince, tales como el rugby 6,52 esguinces por cada 10000 atletas expuestos o el baloncesto con 7,74 esguinces por cada 10000 atletas expuestos. Encontramos estudios en los que se señalaba al terreno como mecanismo lesivo en un 34 por ciento de los esguinces de tobillo. Por los datos estudiados en los diversos artículos concluimos que el esguince de tobillo supone la lesión deportiva más frecuente que un factor externo importante causante de esta lesión es la práctica en un terreno irregular y que los deportes de contacto y los que combinan saltos próximos a los rivales y cambios de dirección mientras se corre son los que más comúnmente están asociados con lesiones de tobillo.

Palabras clave: ankle, sprain, athletic, injuries.

TÉCNICA DEL VENDAJE NEUROMUSCULAR: BASE TEÓRICA, TÉCNICAS Y APLICACIÓN EN EL DEPORTISTA

Sergio Atilano Méndez Platas, José Antonio Sánchez Agar, Pablo Tarifa Pérez

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio de Murcia

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS. El Kinesio Tape es una técnica innovadora con gran relevancia en los medios de comunicación, gracias a los cuáles se está dando a conocer, ya que este modo de tratamiento ya existía desde hace 25 años y no ha saltado a la luz hasta hace pocos años. Al margen de la expectación social, el Kinesio Tape está marcando diferencias con respecto a otros tipos de tratamiento dentro del ámbito sanitario. Aún así, no es la panacea, y queda un largo camino por recorrer para llegar a conocer toda la fisiología de sus efectos y su relación con el modo de aplicación.

Nuestros objetivos más generales eran saber: ¿Qué es el Kinesio Tape?, ¿Por qué es beneficioso? Y ¿Cómo actúa sobre el organismo?

MATERIAL Y MÉTODO. La búsqueda de información ha sido muy complicada por la novedad del tratamiento, la escasez de estudios y la falta de coherencia científica de muchos de ellos. Hemos usado las siguientes bases de datos: Cochrane, CSIC, Medline.

RESULTADOS más importantes. El Kinesio Tape se está haciendo un hueco dentro de la medicina y la fisioterapia, gracias a sus efectos sobre dolor, músculo, circulación sanguínea y linfática, y articulaciones, y a su posibilidad de aplicación prolongada y continua.

CONCLUSIONES. Esta técnica posee un gran número de indicaciones y apenas se nota, gracias a las características de su composición. Por ello, se podrá aplicar tanto en niños, adultos y ancianos como si fuera una simple tiritita.

Palabras clave: kinesiotaping, kinesiotape, kinesiotex.

DEFINICIÓN, EVALUACIÓN Y TRATAMIENTO DE LA INCONTINENCIA URINARIA FEMENINA

Irene Sánchez Bolea, María Antonia Murcia González

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio.

Según la I.C.S, la incontinencia urinaria (IU) es una condición en la que la pérdida involuntaria de orina constituye un problema social o de higiene, y puede ser demostrado objetivamente.

Dependiendo de los síntomas que presentan los pacientes, podemos identificar varios tipos:

Incontinencia Urinaria de esfuerzo, Incontinencia urinaria de Urgencia, Incontinencia urinaria por rebosamiento, Incontinencia inconsciente, Incontinencia inconsciente, Incontinencia funcional y Enuresis.

Para el estudio de éstas, cabe destacar un breve repaso anatómico, citando las estructuras óseas, ligamentosas y especialmente musculares en sus diferentes planos, cuyas alteraciones son las principales responsables de las patologías ya citadas.

Se pretende distinguir, evaluar y encontrar posibles tratamientos para la incontinencia urinaria en la mujer, haciendo una especial mención a la incontinencia urinaria por esfuerzo, siendo la más frecuente y la que cuenta con más variedad de tratamientos. Todo esto mediante búsquedas bibliográficas, comparándolas entre sí; Contrastando las diferentes posibilidades que hay en el las pruebas diferenciales para cada tipo de incontinencia, y tratamiento de éstas, siendo especialmente las técnicas de fisioterapia las estudiadas.

Para ello, se ha recurrido a diferentes bases de datos, como PubMed, Cochrane plus, Doyma, así como a libros como el "Tratado de incontinencia urinaria", Guía práctica de uroginecología y urología femenina y la revista "progresos de obstetricia y ginecología: Revista oficial de la sociedad española de ginecología y obstetricia".

En cuanto a posibles datos obtenidos, se han de citar las diferentes pruebas a realizar, como son: Anamnesis, cuantificación de los síntomas (diario miccional), exploración física, análisis urinario, estimación del residuo postmiccional mediante palpación hipogástrica, cuestionarios de calidad de vida, analítica de la función renal, flujometría libre, pruebas de imagen convencional, estudio neurofisiológico y la prueba de la compresa.

Siendo evidente que, éstas son las que determinarán a qué tipo de incontinencia urinaria se refiere, y en función de ésta los posibles tratamientos factibles.

Palabras clave: Incontinencia urinaria, esfuerzo, mujer, tratamiento, anatomía.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN, PREVENCIÓN Y ERGONOMÍA SOBRE UNA MOTO

Úrsula Sánchez Sánchez

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio.

Las motos ofrecen la posibilidad de desplazamiento desde una perspectiva distinta a la de los vehículos de cuatro ruedas, pero esto se puede considerar una ventaja desde el punto de vista del turismo ya que se ven los paisajes más directamente, pero a la vez también tiene inconvenientes y riesgos para su conductor y pasajero ya que no les proporcionan demasiada estabilidad ni seguridad ante cualquier accidente o caída que puedan sufrir, siendo por lo tanto también una gran fuente de lesiones y de accidentes. Por lo tanto este sector de conductores es muy vulnerable con respecto al resto.

Un motorista debe ser responsable y con conocimiento, teniendo un buen comportamiento sobre la moto, para intentar evitar en la medida de lo posible cualquier accidente. Para todo esto sus ocupantes utilizan sobre su cuerpo protecciones. A parte de estas protecciones materiales que usan, también deben de tener en cuenta normas de higiene postural y de ergonomía. El motorista o motero debe de mantener una buena posición durante la conducción para así poder prevenir cualquier lesión a nivel muscular.

Por otro lado, además de tener conciencia de ellos mismos y de los peligros que se les pueden presentar, deben de tener un buen comportamiento en la carretera para con los demás conductores, y los demás con ellos, y tener entre todos un buen civismo respetando las normas de tráfico, y poder prevenir en la medida de lo posible cualquier accidente de tráfico, ya que los accidentes en el campo de las motos son muy numerosos, aunque actualmente se están viendo reducidos.

Para analizar todos estos aspectos del motociclismo se ha realizado un estudio a un grupo de motoristas, para ver cuáles son sus opiniones, vivencias y actuaciones sobre una moto, y los cambios o medias que se deben de tomar ante este tema, planteándonos como objetivos estas cuestiones tan importantes de conocer. Los resultados y conclusiones que se han obtenido después del estudio han sido muy diversas y dan mucho de que pensar con respecto al concepto y a la actuación actual con respecto al mundo del motociclismo.

Palabras clave: Las palabras clave que hemos empleado para nuestro estudio han sido: seguridad vial, ergonomía, equipamiento para motoristas, postura y accidentes de tráfico en motoristas.

PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LA SARCOPENIA

Alexandre Sempere Quiles, Juan Miguel Marín Moreno

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio.

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS: La sarcopenia, es decir, la pérdida masa muscular y de fuerza, es uno de los factores más importantes en cuanto a la pérdida de independencia en las actividades básicas del anciano. (1, 2) Como principales causantes de ésta, hay numerosos factores a tener en cuenta como los cambios a nivel del sistema nervioso central, un déficit a nivel hormonal, factores de la propia fisiología muscular y el estilo de vida. (1)

En este estudio hemos realizado una revisión bibliográfica sobre los diferentes tratamientos que existen en este momento para luchar contra la sarcopenia y sobre el efecto de éstos en el organismo para poder determinar cual de ellos es el más efectivo. También hemos tenido en cuenta la importancia del tratamiento preventivo de la sarcopenia en las personas mayores, ya que estas son las más susceptibles de padecerla.

MATERIAL Y MÉTODOS: Para realizar el estudio hemos utilizado la base de datos Pubmed y revistas como: nutrición hospitalaria, nutrición clínica 2003, Canadian Journal of Applied Physiology 2001 vol 2b, nº1. También hemos utilizado el libro de fisiología médica Guyton y el atlas de bolsillo de fisiología de la editorial harcourt.

RESULTADOS: Entre los diversos tratamientos existentes, el hormonal tiene numerosos riesgos asociados y no se han obtenido resultados claros sobre el aumento de masa magra y de fuerza. En cambio el ejercicio de resistencia junto a un correcto aporte nutritivo, rico en proteínas sin ir acompañado de hidratos de carbono parece ser el tratamiento más efectivo para aumentar la masa muscular y la función muscular.

CONCLUSIÓN: Para concluir podemos decir que una vida activa en la cual se realice ejercicio de resistencia dos o tres veces por semana y una alimentación adecuada son dos métodos muy importantes para prevenir o tratar la sarcopenia.

Palabras clave: sarcopenia, tratamiento, prevención.

POSIBLES LESIONES DERIVADAS DE LA PRACTICA DEL CICLISMO TRATAMIENTO Y RECUPERACIÓN

Pablo Parejo Muro, Juan José Vallejo Maldonado, Pablo Tarifa Pérez

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio

INTRODUCCIÓN: El ciclismo es un deporte en continua expansión por tanto tiene un gran numero de practicantes de los cuales la gran mayoría han sufrido a lo largo de su carrera algún tipo de lesión .solo el 15% de las lesiones que sufren los ciclistas son causadas por caídas o golpes. La mayoría de las lesiones se producen por malos hábitos, posiciones o disfunciones físicas.

OBJETIVOS: Revisar la bibliografía sobre las lesiones producidas por el ciclismo y los factores contribuyentes. Conocer los elementos básicos de la anatomía humana, con especial atención al aparato locomotor. Conocer las lesiones por sobrecarga y por agentes indirectos mas frecuentes en el ciclismo, con especial hincapié en el conocimiento de los medios y métodos para su prevención. Conocer los hábitos de higiene imprescindibles en la práctica del ciclismo. Conocer el correcto ajuste de los componentes de la bicicleta. Conocer la correcta posición encima de la bicicleta. Revisaremos los diferentes factores que inciden en posibles lesiones futuras para poder prevenir, en la medida de lo posible, la aparición de problemas.

MATERIAL Y MÉTODOS: para la realización de esta revisión hemos utilizado una búsqueda exhaustiva tanto manual como través de bases de datos, entre las que podemos destacar Medline , utilizando el buscador PubMed, limitando el rastreo a artículos, publicaciones y revisiones clínicas, publicados durante el periodo 1996-2008. También usamos revistas electrónicas como: Union Cycliste Internationale.url, Biolaster.url, Injured sports.com y british journal sport.

RESULTADOS: Según los datos de la Mutua General Deportiva en España, el ciclismo está en décimo lugar en el ranking por número de asistencias y en el séptimo por índice de lesiones deportivas. Algo más del 30% son contusiones, el 26,5% heridas y el 16,5% fracturas. Además se producen abrasiones cutáneas, esguinces, luxaciones y otros. Estas lesiones se localizan más en las extremidades superiores, seguidas de las inferiores y la cabeza. Además podemos prevenir gran cantidad de problemas con una buena revisión de la bicicleta y de los apoyos de una forma fácil y rápida.

CONCLUSIONES: Las lesiones deportivas sin duda constituyen la parte negativa de la práctica deportiva, y dada su incidencia debemos intentar prevenir por lo menos aquellas que deriven de una mala higiene postural encima de la bicicleta

Palabras clave: Lesiones, ciclismo, biomecánica, prevención, higiene postural.

LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR EN EL VIOLINISTA

Paula Vilar Abellana, José Luis Martínez Gil

Diplomatura de Fisioterapia. Universidad Católica San Antonio

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS: La etiología de estos trastornos no está muy clara porque no se encuentra una relación clara de causa-efecto, pero de lo que sí se está seguro es de que se trata de un trastorno multifactorial que se desglosa en factores predisponentes que aumentan el riesgo de la aparición de un trastorno, factores desencadenantes que provocan el comienzo del trastorno y factores perpetuantes que impiden la curación y favorece la recaída y el agravamiento.

El objetivo de dicho trabajo era valorar la prevalencia de trastornos temporomandibulares (TTM) en los violinistas.

MATERIAL Y MÉTODO: El estudio se realizó a 16 violinistas del conservatorio superior de música "Manuel Massotti Littel" de Murcia. No se aplicó ningún criterio de inclusión/exclusión. Para la recogida de información se utilizó un cuestionario con 30 preguntas cerradas sobre los principales signos y síntomas de los TTM.

RESULTADOS: Entre los violinistas, el 87,5% presentaban síntomas de trastornos temporomandibulares, sobre todo chasquidos o ruidos articulares al abrir y cerrar la boca; el 25% presentaba dolor a la palpación en la articulación temporomandibular (ATM); el 37,5% se le había quedado al menos una vez la mandíbula bloqueada; el 75% presentaba maloclusión, sintiendo el violinista una pérdida del contacto dentario; y el 56,3% presentaban bruxismo.

CONCLUSIÓN: Podemos observar la alta prevalencia de los TTM en los violinistas como consecuencia de la actividad que realizan y debido a la postura asimétrica que adoptan a la hora de tocar el instrumento. Esto no quiere decir que todos los violinistas sufran de TTM, sino que tocar el violín puede ser para algunos un factor desencadenante o perpetuante.

Palabras clave: articulación temporomandibular, desórdenes temporomandibulares, ATM, violinistas.

ÍNDICE DE AUTORES	PÁGINA				
Aguilar Barrios I	37	García Romero A	49	Navajas González I	55
Aguilar Centeno J	48	García X	38 39	Navarro Belmonte MJ	44
Aguilera Martín IG	49	García-Orta Perles J	54	Navarro Guilló J	45
Alakhdar Mohmara Y	37 39	Garrido Torregrosa A	41	Navarro Pujalte M	34
Alakhdar V		Ghedina R	30	Nieto Sauquillo J	45
Alarcón Mendoza JM	39	Gil García S	34	Olabe Sánchez P	33
Alers Marino CS	50	Gomis M	39	Olivera González FM	45
Alonso JR	30	Góngora Gaitán AJ	41	Osete Fuentes MJ	47
Altamirano Miranda JL	57	González Caparrós C	54	Otaola Ortega M	57
Álvarez Rodríguez AMR	49	González García C	42	Otero Ferreiro M	42
Andrés Andrés A	32 49	González LM	38	Ovejero Ovejero L	33
Annunciato N	32	González Murcia R	42	Oviedo Pérez MM	45
Ariza Andrés R	32	González Ruiz F	42	Padilla García R	43
Atiénzar Godoy A	49	Grau Rocamora R	39	Pagán González J	45
Avilés Hernández JD	34	Guzmán Pecino V	42	Palazón Ruiz ME	46
Baños López A	41	Heredia Bianchi A	42	Pallarés Moya R	45
Belando Fernández M	50	Heredia Elvar JR	34	Paniagua Urbano JA	42
Bello Rodríguez O	33	Herencia Lizarán M	49	Parejo Muro P	59
Belmonte Villalba M	50	Herrerías Berbel FJ	55	Pastor Cruz R	46
Belmonte Zambudio M	39	Herreros Martínez B	43	Pastor Gómez JA	41
Benavent J	38	Huerta González I	55	Peiró Garrigues MA	35
Berenguer Pérez AM	50	Isla Berenguer AP	43	Pellicer Alonso M	34
Bermúdez Martínez RM	50	Jiménez Moreno MI	52	Pérez Azorín S	35
Bernal Vicente JJ	40	Lapaz Robles FJ	55	Pérez de Lema Pomares S	46
Bonito Gadella JC	32 42 43 50 51 52	Lara Serrano V	37	Pérez Llanes R	32 41 54
Buendía López F	33 52 57	Lobato Jiménez VM	55	Pérez López R	46
Callejón Berenguer LA	51	López Fernández G	42	Picazo Palomares I	58
Calvo Larrañaga M	50	López García MA	50	Polo Ruiz A	47
Campano Manzanas I	33	López Herrero MC	55	Portillo Castaño FJ	47
Campillo Picón L	40	López Romero R	37	Quijada Cuevas E	47
Campuzano Bolarín JA	45	López Romero RM	38	Ramos Águila RM	48
Canelas Galán O	33	Luna Vera EI	43	Ramos Mira RB	45
Cañizares Sánchez I	51	Madera J	38	Rebollo Roldán J	35
Carbayo Herencia JA	34	Maldonado Consuegra A	55	Renau Bahima J	37
Carrasco Albaladejo C	51	March Stella ME	55	Ríos-Díaz J	35 36 53
Carrasco Pérez J	51	Marcos López J	44	Robles Fernández D	47
Carrasco Ponce A	45	Marín Jover EI	43	Robles Mateo M	56
Carreiro Carballal S	51	Marín Moreno JM	59	Rodríguez Cirre MR	48
Carrión Rico D	54	Marín Rubio JE	43	Rodríguez Hernández E	48
Casado Martínez A	40	Marín Ruiz E	56	Rodríguez Mena AM	58
Cascales Alacid A	35	Márquez Sánchez G	33	Romero Godoy R	40 46 49
Castaño Márquez E	52	Martín Zapatero S	56	Ros Serna CM	34
Chico Matallana N	40	Martínez Cánovas CB	56	Rubiño García C	48
Chillón Martínez R	35	Martínez Cañadas J	45 46 50 58	Rubio Llenares M	40
Chulvi Medrano I	34 35	Martínez Cecilia FJ	56	Ruiz Córdoba C	58
Colado JC	38 39	Martínez De Salazar Arboleas MA	34	Ruiz Doménech AJ	35
Cuenca Rodríguez L	38	Martínez Ferrer P	47	Ruiz Marco JM	58
de Groot Ferrando A	35	Martínez Fuentes J	44 49 51 53 54 55 56	Ruiz Salmerón F	34
del Baño Aledo ME	35 36	Martínez García JD	47	Salcedo Cánovas MC	46
del Hoyo Viudez MC	52	Martínez Gil JL	44 49 51 60	Sánchez Agar JA	58
Delgado Lloret MI	52	Martínez Morcillo L	43	Sánchez Bolea I	59
Delgado Ortega JC	57	Martínez Victorio P	35	Sánchez Molina JA	33
Díaz D	30	Martínez-Abarca Fernández J	44	Sánchez Sánchez U	59
Díaz Cantalejo A	34	Martínez-Almagro Andreo A	33	Sánchez Sempere DD	58
Díaz García L	53	Martínez-Lage Azorín AB	43	Santiago Gámez AB	51
Escobar García JM	41	Martínez-Payá JJ	35 36	Santo Sansano M	43
Escolar Conesa MA	53	Martínez-Romero Férez CT	43	Sempere Quiles A	59
Espinosa Ortega I	51	Más Más R	41	Sevilla Roca B	43
Esquinas Rodríguez AM	33	Mas Ruiz A	44	Sola Navarro MA	44
Ester Cervera F	42	Mayo C	39	Soto Moya D	56
Fernández Calero MI	57	Mayorga del Moral G	57	Suárez Prieto A	46
Fernández de Gea I	35	Medina Gallardo A	57	Tarifa Pérez P	40 45 48 50 52 58 59
Fernández del Olmo M	33	Medina Gil R	57	Tella V	39
Fernández Rodríguez JJ	54	Méndez Platas SA	58	Tena Querol L	37
Fernández Santiago T	40	Merodio Cuadra C	32	Travis Triplett N	38
Ferrández Aranda J	41	Meroño Gallut AJ	35 41 45 47	Valderrama de Zea M	48
Fuentes Gámez JA	39	Moltó Precioso MA	35	Vallejo Maldonado JJ	59
Fuentes Sánchez E	53	Montesinos Campos De Azcarate I	53	Verdú Martínez R	46
Gallardo Pleguezuelos JL	53	Montoya González PM	34	Vergés Forés Y	37
Gallego Sánchez C	54	Moreno Blanco A	44	Viciana Garófano JR	55
García Alcaraz M	58	Moreno López J	44	Vico Martínez P	41
García Cabezuolo T	52	Moreno Sánchez IF	38	Vilar Abellaneda P	60
García Cánovas J	54	Morros Rodríguez C	57	Villén Salán I	44 48 57
García Hernández LM	35	Moya-Faz FJ	47	Weruaga E	30
García León MR	53	Murcia González MA	36 42 46 52 53	Zamora Conesa V	48 54
García Maldonado VM	54				