

APARATO LOCOMOTOR LOCOMOTOR SYSTEM

6P. PREVENCIÓN DE LESIONES DE EXTREMIDAD INFERIOR EN JÓVENES DEPORTISTAS MEDIANTE UN PROGRAMA DE TERAPIA REEQUILIBRADORA DEL APARATO LOCOMOTOR (TRAL)

Fort Vanmeerhaeghe A, Costa Tutusaus LL, de Antolin Ruiz P, Massó Ortigosa N.
CEARE. Consell Català de l'esport.

Es un estudio de intervención de diseño longitudinal de seis meses de grupo único que pretende evaluar la eficacia de un programa propioceptivo como método de prevención de lesiones de extremidad inferior en jóvenes deportistas.

La muestra de estudio son 28 sujetos entre 15-18 años, jugadores/as de voleibol becados a nivel de tecnificación pertenecientes a la Residencia Joaquim Blume (Esplugues de Llobregat).

El método propioceptivo utilizado (Terapia Reequilibradora del Aparato Locomotor) fue la variable independiente y el dolor, la estabilidad corporal y la incidencia de lesiones deportivas de extremidad inferior fueron las variables dependientes.

El dolor fue medido mediante la escala analógica del dolor (VAS) y la estabilidad corporal mediante la desviación del centro de presiones mediante una plataforma de sensores electrónicos Buratto Advanced.

El dolor fue medido semanalmente durante los seis meses de estudio y la estabilometría fue medida en tres ocasiones: Septiembre (inicio estudio), diciembre (post-tres meses sin entrenamiento) y abril (post-tres meses de entrenamiento). Las lesiones deportivas fueron medidas los 6 meses de estudio y comparadas con las lesiones de los mismos 6 meses del año anterior.

Resultados:

- Mejora significativa del dolor de tobillo en ambos sexos. En el caso del dolor de rodilla solo se observa una mejora significativa en el sexo femenino.
- Mejora significativa del control postural en el caso de las chicas, en los chicos solo existen mejoras significativas en uno de los tests.
- Tendencia a la disminución de la incidencia de lesiones deportivas de extremidad inferior, especialmente tobillo.

Se concluye que la aplicación de un programa de entrenamiento propioceptivo (TRAL):

- Disminuye la presencia e intensidad de dolor de rodilla en el caso de las chicas, tendencia a la mejora en los chicos.
- Mejora la presencia e intensidad del dolor de tobillo en ambos sexos.
- Mejora significativa del control postural en chicas y tendencia a la mejora en chicos.

Palabras clave: Prevención, extremidad inferior, propiocepción, control postural, TRAL, voleibol.

13. TRATAMIENTO SINTOMÁTICO DEL DEPORTISTA AMATEUR CON LUMBALGIA CRÓNICA MECANODEGENERATIVA

Tomé Bermejo F¹, Ruiz Micó N¹, Gómez Bermejo M¹, Madruga Sanz JM¹, Barriga Martín A².

¹Centro Hospital Virgen de la Salud. Toledo. España. ²Hospital Nacional de Paraplégicos. Toledo. España.

Introducción: El dolor lumbar condiciona en España dos millones de consultas anuales en Atención Primaria, afectando a más de cuatro millones y medio de personas (14,8% población).

El mayor impacto tiene lugar entre los 30-50 años y cuando va unida a la actividad deportiva o tareas laborales que exigen de posturas inadecuadas de manera continuada o repetitiva, puede precipitar la aparición del dolor lumbar crónico.

Los cambios degenerativos que se dan de forma natural en la columna lumbar comienzan a partir de los treinta años. La inestabilidad y degeneración facetaria se estiman como alteraciones básicas y fuentes del dolor en los procesos degenerativos.

La denervación percutánea facetaria lumbar por radiofrecuencia o rizolisis es una técnica efectiva y mínimamente invasiva para el tratamiento sintomático del dolor lumbar crónico de origen facetario.

Material y métodos: Presentamos un estudio prospectivo, con evaluación clínica de 35 pacientes jóvenes con dolor lumbar asociado a la práctica deportiva y tareas laborales, que fueron sometidos a tratamiento mediante rizolisis percutánea. Edad media, 38 años. Seguimiento, rango de 2 años a 9 meses.

Resultados: Evaluación clínica satisfactoria, medida mediante EAV, cuestionarios Oswestry, SF12 y satisfacción de paciente. Casi todos los pacientes han podido reanudar sus actividades deportivas favoritas sin referir dolor significativo. Duración media de la mejoría, 8 meses.

Resultados menos satisfactorios se han obtenido en cuanto a la reanudación de actividades laborales y a poder levantar pesos.

Conclusiones: El procedimiento es mínimamente invasivo, las molestias mínimas y la técnica quirúrgica no ofrece grandes dificultades, pudiendo ser realizado en unidades de Cirugía Mayor Ambulatoria y el paciente abandonar el hospital al rato de la intervención.

La variabilidad de los resultados podría esconder el hecho de que los pacientes con dolor lumbar crónico representan un grupo muy heterogéneo y en ocasiones conflictivo, de la población.

18. ELECTROESTIMULACIÓN DEL BÍCEPS BRACHII EN PACIENTES AFECTADOS DE HEMOFILIA A

Gomis M, Gallach JE, Querol F, Pardo A, Benavent J, González LM.

Departamento de Fisioterapia (Universidad de Valencia),
Departamento de Educación Física (Universidad de Valencia)

Introducción: En los pacientes hemofílicos los procesos degenerativos de la articulación comienzan en edades muy tempranas, y están directamente relacionados con los episodios de sangrados musculoesqueléticos (González, *et al*, 2007). Estas lesiones musculoesqueléticas reducen significativamente su capacidad para producir fuerza. Parece en consecuencia necesario reforzar las capacidades condicionales de estos enfermos. El objetivo del presente trabajo es cuantificar los efectos del entrenamiento con electroestimulación muscular (EEM) sobre la máxima contracción voluntaria isométrica en pacientes afectados de Hemofilia A grave.

Material y métodos: En la presente investigación tomaron parte 15 pacientes con Hemofilia A grave y 15 sujetos sanos de forma voluntaria, de los cuales 7 abandonaron por motivos personales. Se registró la máxima contracción voluntaria isométrica (MCVI) del biceps brachii de ambos brazos por medio de una célula de carga (CTCS250, Mutronic, Madrid, ESP). Los sujetos del grupo hemofilia se sometieron a un periodo de entrenamiento con EEM de ocho semanas (24 sesiones; 3 sesiones/semana; 30 minutos de trabajo) aplicando una frecuencia de 45 Hz, un impulso de 200 μ s y un ciclo de contracción y descanso de 10 s on y 10 s off (modificado de Querol, *et al*, 2006; Pérez, *et al*, 2002). Para el análisis de los datos, se realizó una prueba de Wilcoxon para muestras pareadas.

Resultados: Los resultados arrojan para el grupo de hemofilia mejoras significativas del orden del 4.64% ($p < 0.05$) de la MCVI del biceps brachii tras el periodo de ocho semanas de tratamiento con EEM. En la Tabla 1 se muestran los principales resultados descriptivos y las diferencias de medias significativas.

Grupo	n	Pretest MCVI	Postest MCVI
hemofilia	18	163.84 \pm 13.10	171.45 \pm 14.06*
control	28	228.54 \pm 8.53	225.94 \pm 8.97

Los valores representan media \pm ET. Los datos de MCVI aparecen expresados en Newtons. El * representa diferencia significativa entre el pretest y el postest $p < 0.05$.

18. Tabla 1.
Máxima contracción voluntaria isométrica

Conclusiones: El programa planteado de EEM tiene un impacto significativo sobre la capacidad de ejercer fuerza de estos pacientes. Además, el trabajo con EEM muestra una buena adaptación a las características clínicas de los hemofílicos, sin evidenciar ningún efecto secundario.

22. EPIDEMIOLOGÍA DE LAS TENDINOPATÍAS EN LA SELECCIÓN NACIONAL DE ATLETISMO

Alonso JM¹, Ramírez C¹, González J¹, Espejo J¹, Bilbao A¹, López D¹, Arquer A¹, Vizcaino E², Mayoral N², González B², Montoya JJ².

¹Servicios Médicos. Real Federación Española de Atletismo Madrid. ²Escuela Profesional de Especialización en Medicina del Deporte. Universidad Complutense. Madrid.

Introducción: El atletismo abarca una variedad de pruebas que incluye la velocidad, la carrera de media y larga distancia, las

vallas, los saltos, los lanzamientos, la marcha y las pruebas combinadas. Estas actividades pueden suponer diferentes riesgos de lesión en el aparato locomotor debido a la exposición a altas cargas repetitivas. Existen escasos estudios epidemiológicos de las lesiones en el atletismo. Los datos de la incidencia de las lesiones de los tendones en el atletismo son así mismo poco abundantes. Se pretende conocer el impacto de las tendinopatías en un estudio sobre lesiones del aparato locomotor en un grupo de atletas españoles.

Material y métodos: Estudio epidemiológico retrospectivo con diseño de serie de casos clínicos de nivel 4 de prueba científica con análisis de historias clínicas y datos asistenciales recogidos a lo largo de los años 2000 y 2001 por los servicios médicos de la Real Federación Española de Atletismo, incluyendo competiciones nacionales, internacionales y concentraciones de entrenamiento del equipo español.

Resultados: En el estudio se registraron 2.110 lesiones (688-32,61%-en mujeres y 1.422-67,39%-en hombres) padecidas por 204 atletas femeninas y 410 atletas masculinos. En el tendón se localizaron 426 lesiones (20,19% del total). Estas lesiones fueron catalogadas como leves 295 (78,24%), 101 (19,62%) moderadas y 8 (2,12%) graves. De las 426 lesiones en el tendón, 419 fueron tendinopatías más 6 lesiones diversas. El tendón rotuliano fue lugar de asiento de 98 lesiones (25,99%), el aquileo 79 (19,36%) y en tercer lugar el tibial posterior con 22 (5,83%). Los atletas de saltos fueron los que más lesiones padecieron en el tendón rotuliano (28 casos), mientras que los atletas de fondo fueron los que más lesiones sufrieron en el tendón aquileo (22).

Conclusiones: 1) El tendón fue el segundo tejido con más lesiones. 2) La tendinopatía rotuliana parece más frecuente que la aquilea 3) Los saltadores padecen más tendinopatía rotuliana y los corredores más la aquilea. 4) Cerca de la mitad de todas las tendinopatías se vieron en tendón rotuliano o aquileo. 5) No parece existir predominio de sexos. 6) No parece existir predominio de ninguna edad.

23. EPIDEMIOLOGÍA DE LAS LESIONES DE LIGAMENTOS EN LA SELECCIÓN NACIONAL DE ATLETISMO

Alonso JM¹, Ramírez C¹, González J¹, Espejo J¹, Bilbao A¹, López D¹, Vizcaino E², Mayoral N², González B², Montoya JJ².

¹Servicios Médicos. Real Federación Española de Atletismo Madrid. ²Escuela Profesional de Especialización en Medicina del Deporte. Universidad Complutense. Madrid

Introducción: El atletismo abarca una variedad de pruebas que incluye la velocidad, la carrera de media y larga distancia, las vallas, los saltos, los lanzamientos, la marcha y las pruebas combinadas. Estas actividades pueden suponer diferentes riesgos de lesión en el aparato locomotor debido a la exposición a altas cargas repetitivas. Existen escasos estudios epidemiológicos de las lesiones en el atletismo. Los datos de la incidencia de las lesiones de los ligamentos en el atletismo son así mismo poco abundantes. Se pretende conocer el impacto de las lesiones de los ligamentos en un estudio sobre lesiones del aparato locomotor en un grupo de atletas españoles.

Material y métodos: Estudio epidemiológico retrospectivo con diseño de serie de casos clínicos de nivel 4 de prueba científica con análisis de historias clínicas y datos asistenciales recogidos a lo largo de los años 2000 y 2001 por los servicios médicos de la Real Federación Española de Atletismo, incluyendo competiciones nacionales, internacionales y concentraciones de entrenamiento del equipo español.

Resultados: En el estudio se registraron 2.110 lesiones (688-32,61%-en mujeres y 1.422-67,39%-en hombres) padecidas por 204 atletas femeninas y 410 atletas masculinos. Se localizaron 158 lesiones (7,49% del total) en los ligamentos. De ellas 107 fueron esguinces de tobillo (76,97 % de los esguinces y 5,07% de las lesiones), 10 de rodilla de (9,34% de los esguinces y 0,47% de las lesiones), 8 en las articulaciones del pie, 5 en la muñeca y 9 en otras articulaciones del cuerpo. Adicionalmente ocurrieron 3 roturas de LCA, 1 Quieste de LCA, 2 inestabilidades de LCA y otras diversas. De los 107 esguinces de tobillo, 97 de ellos se localizaron en el LLE (en 43 ocasiones se precisó la localización en el FPAA, en 4 en el FPAP y en 50 no se precisó fascículo), 6 en el LLI y 4 en la sindesmosis. Predominó el grado leve con 87 ocasiones, 16 esguinces moderados y 4 graves. Ninguno de estos últimos requirió tratamiento quirúrgico. En la rodilla se diagnosticaron 10 esguinces, 6 en el LLI y 4 en el LLE, siendo 8 de ellos leves y 2 moderados.

Conclusiones: 1) El ligamento fue el quinto tejido con más lesiones. 2) El esguince más frecuente fue el de tobillo y dentro de él el de LLE 3) Saltadores, vallistas y corredores de fondo padecen más lesiones de ligamento que el resto 4) Parece existir un leve predominio de lesiones en las mujeres 5) Parece existir un leve predominio de lesiones en los menores de 20 años 6) La incidencia de roturas de LCA en atletismo parece muy baja.

26P. EFICACIA DE LAS ONDAS DE CHOQUE EN EL TRATAMIENTO DE LAS TENDINOPATÍAS CRÓNICAS PROXIMALES DE TENDÓN ROTULIANO

Molés JD, Montoliu J, Beltrán A, Tello M, Gumbau D, Granell P, Silvestre MC.

Unidad de Medicina de la Educación Física y el Deporte. Consorcio Hospitalario Provincial de Castellón.

Introducción: Dado que la tendinopatía proximal del tendón rotuliano es un proceso con cierta tendencia a la cronicidad, muy frecuente en los deportistas, y que las ondas de choque constituyen una arma terapéutica cada vez más utilizada en el tratamiento de la patología músculo-esquelética de larga evolución, sería conveniente determinar si éstas pueden ser consideradas como una posibilidad terapéutica añadida a las ya existentes para el tratamiento de dicha tendinopatía. En consecuencia, planteamos el presente trabajo con el objetivo de determinar si las ondas de choque extracorpóreas resultan eficaces en el tratamiento de la tendinopatía proximal del tendón rotuliano de larga evolución.

Material y métodos: Se aplica tratamiento con ondas de choque extracorpóreas a 40 deportistas con tendinopatía proximal de tendón rotuliano (entesitis), de más de 2 meses de evolución, para lo cual se utiliza una unidad de ondas de choque Dornier Epos Ultra®, dotada con sistema de diagnóstico por ultrasonidos. Previamente a ello se elabora una historia clínica que incluye: anamnesis, antecedentes deportivos y clínicos (incluidos los tratamientos previos de la tendinopatía: fármacos orales, infiltraciones locales, y/o cirugía), exploración clínica, y exploraciones complementarias (Rx simple de rodilla, AP y L, y ecografía de partes blandas). Se descarta patología asociada de rodilla, y se valora la movilidad articular, el dolor (según la EAV: 1-10), y la limitación funcional durante la vida cotidiana y la actividad deportiva. Se realizan 3 sesiones de tratamiento con ondas de choque de 2000 pulsos, a una frecuencia de 240 ppm, y con un nivel de intensidad 6/7, separadas 7 días, para lo cual no se precisa anestesia ni sedación. Se valoran tolerancia, efectos

secundarios, respuesta al dolor, y actividad deportiva a la 3ª, 6ª, y 12ª semanas. Se consideran resultados satisfactorios una EVA ≤ 1 y una tolerancia a la actividad deportiva igual o superior a la existente antes de la lesión.

Resultados: La tolerancia a las ondas de choque fue buena y los efectos secundarios escasos. Distribución de frecuencias: 1) Por deportes: atletismo: 50 % (corredores de fondo: 64 %); fútbol: 20 %; frontón: 10 %; gimnasia rítmica: 10 %; baloncesto: 5 %; y ciclismo: 5 %. 2) Por edad: < 30 años: 10 %; 30-39 años: 60 % > 40 años: 30 %; 3) Por sexo: varones: 70%. 4) Por tiempo de evolución con sintomatología: < 3 meses: 15 %; 3-6 meses: 60 %; > 6 meses: 25 %. 5) Por tratamientos previos: fármacos orales: 95 %; fisioterapia: 90%; infiltraciones locales: 45%. Presentan resultados óptimos con reincorporación deportiva: a la 3ª semana: 30 %; a la 6ª semana: 65 %; a las 12 semanas: 85% de los pacientes. Si valoramos los tratamientos previos, los resultados son satisfactorios en el 77% de los deportistas infiltrados, y en el 90% de los no infiltrados.

Conclusiones: Las ondas de choque constituyen un arma terapéutica eficaz en el tratamiento de las entesitis proximales del tendón rotuliano en fase subaguda o crónica que no han respondido a otros tratamientos. Para ello, se recomienda la aplicación de 3 sesiones de 2000 impulsos de alta frecuencia, separadas entre sí por intervalos de 7 días.

27P. EFICACIA DE LAS ONDAS DE CHOQUE EN EL TRATAMIENTO DEL "TOBILLO DEL FUTBOLISTA"

Molés JD, Montoliu J, Beltrán A, Tello M, Carro A, Rodríguez A, Granell F.

Unidad de Medicina de la Educación Física y el Deporte. Consorcio Hospitalario Provincial de Castellón.

Introducción: El "tobillo de futbolista" se trata de un síndrome clínico caracterizado por la aparición de dolor en la cara anterior del tobillo tras la realización de dorsiflexiones forzadas y repetidas del mismo. Desde el punto de vista fisiopatológico, dicho cuadro aparece como consecuencia del contacto repetido entre el borde anterior de la tibia y el astrágalo. Desde el punto de vista anatomopatológico, el cuadro clínico puede estar producido por una amplia variedad de lesiones, no siempre bien correlacionadas con la clínica, lo cual dificulta su diagnóstico y tratamiento. El diagnóstico es clínico, y se complementa con la radiología, la ecografía y/o la resonancia magnética nuclear. El tratamiento suele ser farmacológico y rehabilitador, reservándose la cirugía para aquellos casos rebeldes al tratamiento conservador. Dada la utilización cada vez más frecuente de las ondas de choque en el tratamiento de la patología músculo-esquelética de larga evolución, el presente trabajo se plantea con el objetivo de evaluar la eficacia de las ondas de choque extracorpóreas en el tratamiento del "tobillo del futbolista".

Material y métodos: Se aplica tratamiento con ondas de choque a 15 futbolistas con un cuadro de dolor continuado en cara anterior de tobillo, de más de 2 meses de evolución, que no ha respondido a otros tratamientos; para lo cual se utiliza una unidad de ondas de choque Dornier Epos Ultra®, dotada con sistema de diagnóstico por ultrasonidos. Previamente a ello se elabora una historia clínica que incluye: anamnesis, antecedentes deportivos y clínicos (incluidos los tratamientos previos del cuadro: fármacos orales, infiltraciones locales, y/o cirugía), exploración clínica, y exploraciones complementarias (Rx simple, ecografía y/o resonancia magnética nuclear). Se descartan aquellos pacientes con distrofia simpático refleja, inestabilidad crónica de tobillo,

enfermedades sistémicas del tejido conjuntivo, enfermedades neuropáticas, hiperlaxitud ligamentosa, grandes cuerpos libres intraarticulares, y síndromes canaliculares (seno del tarso). Se realizan 3 sesiones de tratamiento con ondas de choque de 2000 pulsos, a una frecuencia de 240 ppm, y con un nivel de intensidad media-alta (4/7), con un intervalo de separación entre ellas de 7 días, para lo cual no se precisa anestesia ni sedación. Se valora la tolerancia, efectos secundarios, complicaciones, respuesta al dolor (según la EAV: 1-10), y la actividad deportiva a las 3ª, 6ª, 12ª y 24ª semanas. Se consideran resultados satisfactorios una EAV ≤ 1 y una tolerancia a la actividad deportiva igual o superior a la existente antes de la lesión.

Resultados: Distribución de frecuencias: 1) Anatomía patológica: lesiones osteo-condrales de astrágalo: 2; osteofitos anteriores de tibia-astrágalo: 2; esguinces crónicos de ligamento deltoideo: 2; dolores crónicos sin lesión anatómica: 2; derrames articulares crónicos (descartamos gota y procesos reumáticos): 2; tenosinovitis de los músculos extensores y/o tibiales: 2; lesiones del retináculo extensor superior: 1; lesión por impingement tibio-astragalino: 1; lesión de la sindesmosis tibio-peroneal distal: 1. 2) Edad: < 30 años: 13%; 30-39 años: 73%; > 40 años: 13%. 3) Sexo: varones: 86%. 4) Tiempo de baja deportiva: < 2 meses: 1%; 2-3 meses: 66%; > 3 meses: 33%. 5) Tratamientos previos: fármacos orales: 93%; fisioterapia 87%; infiltraciones locales 47%. Presentan resultados aceptables con reincorporación deportiva: a las 3 semanas: 13%; a las 6 semanas: 53%; a las 12 semanas: 59%, y a las 24 semanas: 66% de los pacientes. Se han obtenido los mejores resultados en los casos de tenosinovitis de los músculos extensores y tibiales, lesión del retináculo extensor superior, y lesión de la sindesmosis tibio-peroneal distal. Los pacientes presentaron una tolerancia aceptable, existiendo algún caso con dolor que requirió analgesia previa. Un caso presentó un cuadro de distrofia simpática refleja en las semanas posteriores al tratamiento.

Conclusiones: Las ondas de choque extracorpóreas no constituyen un tratamiento de primera elección del "tobillo del futbolista"; a pesar de lo cual pueden ser consideradas como una alternativa terapéutica para aquellos casos rebeldes a los tratamientos clásicos.

42. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA DE ESTENOSIS DE CANAL ESPINAL, A PROPÓSITO DE DOS CASOS DE DEPORTISTAS DE ALTO RENDIMIENTO; ACTITUDES A TOMAR FRENTE A LA PRÁCTICA DEPORTIVA

Bibao A, Espejo J, Alonso JM, Ramírez Ch, González J. Servicios Médicos Comité Paralímpico Español, Servicios Médicos Real Federación Española de Atletismo.

Introducción: Se entiende por estenosis ESPINAL de canal medular, cualquier estrechamiento del receso lateral, foramen intervertebral o transversal del canal espinal, o mezcla de ambas, que comprime raíz nerviosa o el cordón espinal. Podemos clasificar esta patología, de diferentes maneras: congénita o degenerativa; segmentaria o generalizada.

Podemos pensar que la estenosis de tipo degenerativo es la que con mayor frecuencia podemos encontrar en el mundo del deporte, ya que es el tipo de estenosis que se relaciona con la hipertrofia de estructuras peri-canal, hernias de disco, etc. que a su vez, se observan en el deporte de alto nivel.

Objetivo: Conocer y revisar estudios sobre la estenosis de canal

medular, sus causas más frecuentes, posibilidades de tratamiento, y las pautas a seguir en el ámbito del Alto Rendimiento deportivo.

Material y métodos: Bases de datos de contenido médico (PubMed; Chokrane; etc.). Valoración de pruebas de diagnóstico realizadas.

Discusión: Nos encontramos con el hecho de que algunos episodios, pueden ser diagnosticados como protusiones discales o hernias de disco, síndrome facetario, etc.

Además, es posible que la especialidad deportiva influya sobre el diagnóstico. Pero, difícilmente podremos analizar esta variable, debido a nuestra escasa población clínica.

Conclusión: En el mundo del deporte, debemos tener presente la estenosis de canal espinal, como diagnóstico diferencial en los casos de patología de columna que se presenten.

Esta entidad patológica aporta implicaciones variables, según el tipo de deporte que se practique, limitando o modificando actividades, o incluso la aptitud para su desarrollo.

44. LESIONES MÁS FRECUENTES EN LOS ATLETAS DE LA REAL FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE ATLETISMO

Mayoral N¹, Vizcaino E¹, González B¹, Montoya JJ¹, Alonso JM².

¹Escuela Profesional de Especialización en Medicina del Deporte. Universidad Complutense. Madrid. ²Servicios Médicos. Real Federación Española de Atletismo. Madrid

Objetivos: Realizar una revisión clínica de las lesiones producidas en los atletas de la Real Federación Española de Atletismo (RFEA) y centrar el estudio en el tipo de lesiones más frecuentes.

Material y métodos: Estudio epidemiológico retrospectivo con diseño de serie de casos clínicos de nivel 4 de prueba científica con análisis de historias clínicas y datos asistenciales recogidos a lo largo de los años 2000 y 2001 por los servicios médicos de la RFEA. Se han incluido las competiciones nacionales, internacionales y concentraciones de entrenamiento del equipo español. Recogida de datos en formularios Access y elaboración de estadísticas.

Resultados: En el estudio se registraron 2110 lesiones, de las cuales 893 fueron musculares, representando el 42,32% del total. En los 576 atletas que informaron de lesión muscular, la distribución por sexo fue de 23,96% en mujeres y de 76,04% en varones. Predominan las lesiones por sobrecarga (82,31%) en relación a lesiones por accidente o traumatismo. El diagnóstico más frecuente es la contractura (78,54%), seguida de roturas (9,15%), contusiones (7,65%) y distensiones (4,66%). La mayor parte de las contracturas se dieron en el bíceps femoral, un 30,83% y el tríceps sural, un 22,87%. El grupo de edad con mayor incidencia lesional es el de menores de 20 años. Por especialidad atlética, el mayor porcentaje de lesiones se produjo en Vallas (43,69%) y Velocidad (41,93%), y el menor en Saltos (24,04%). En el entrenamiento se producen mayor número de lesiones que durante concentraciones y competiciones.

Conclusiones: La existencia de mayor índice de lesiones en Vallas puede deberse a que esta especialidad requiere la combinación de los músculos más frecuentemente lesionados. El mayor número de lesiones por sobrecarga y durante el entrenamiento creemos que se debe al elevado volumen de trabajo y de cargas repetidas. El elevado número de lesiones en atletas jóvenes puede estar favorecido por una técnica menos depurada que en deportistas más experimentados.

45P. DESCRIPCIÓN Y PREVENCIÓN DE LAS LESIONES MÁS HABITUALES EN EL ATLETISMO ESPAÑOL

Mayoral N¹, Vizcaíno E¹, González B¹, Montoya JJ¹, Alonso JM².

¹Escuela Profesional de Especialización en Medicina del Deporte. Universidad Complutense. Madrid. ²Servicios Médicos. Real Federación Española de Atletismo. Madrid

Introducción: Conocer las características antropométricas y lesionales de un grupo de atletas de la Real Federación Española de Atletismo (RFEA), con el fin de establecer una serie de recomendaciones para la prevención de las mismas.

Material y métodos: Estudio epidemiológico retrospectivo con diseño de serie de nivel 4 de prueba científica con análisis de historias clínicas y datos asistenciales recogidos a lo largo de los años 2000 y 2001 por los servicios médicos de la RFEA. Se incluyen las competiciones nacionales, internacionales y concentraciones de entrenamiento del equipo español. Recogida de datos en formularios Access y elaboración de estadísticas.

Resultados: Se recogieron datos de un total de 614 atletas, de los cuales el 33,22% eran mujeres y el 66,78% varones. La edad media del grupo fue 22,88 años, con un rango de 14 a 44 años, situándose la media de las mujeres en 22,9 años y 22,87 en los varones. La media de peso se sitúa en 65,37 kilogramos, con un rango de 39 a 136 kg., obteniendo un valor medio en mujeres de 56,47 kg. y de 69,77 kg. en varones. La talla media del grupo fue de 1,75 metros, tomando valores mínimos de 1,50 m. y máximos de 1,96 m., con 1,67 de media en mujeres y 1,79 en hombres. Se registraron un total de 2110 lesiones, de las cuales un 81,23% se produjeron por sobrecarga y un 17,67% por accidente o traumatismo. Según la especialidad atlética practicada, el 18,56% de la muestra competía en Fondo, en Vallas un 17,42% y en Saltos el 16,93, mientras que las especialidades menos practicadas fueron las Pruebas Combinadas y la Marcha (6,67% y 4,39%). Observamos que, del total de los episodios registrados, el 73,65% se producen durante el entrenamiento, mientras que durante la competición se producen el 25,5%, y fuera de la actividad física un 0,85%. Las lesiones más frecuentes fueron las contracturas (25,88%) y tendinopatías (18,91%), siendo las cervicalgias y condropatías las menos frecuentes (1,42% y 1,27%). El tejido más habitualmente lesionado es el músculo (42,32%), principalmente en el muslo (biceps femoral y triceps sural), seguido de tendón (20,99%), siendo el tendón rotuliano el más afectado, y hueso (9,48%), y las fascias las menos dañadas (2,13%). Predomina el miembro inferior.

Conclusiones: La disparidad en los datos antropométricos se debe a las diferentes características físicas que poseen los atletas según la especialidad deportiva que practican. El mayor número de lesiones por sobrecarga y durante el entrenamiento puede deberse al elevado volumen de trabajo y de cargas repetidas. Se observa que el músculo es el tejido más habitualmente lesionado seguido del tendón, siendo las contracturas y tendinopatías los diagnósticos más frecuentes. Según los resultados obtenidos proponemos una serie de recomendaciones para disminuir la incidencia lesional: planificación personalizada de entrenamiento y descansos, dieta e hidratación adecuadas, mejora de la técnica y gesto deportivo, etc.

50P. PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LESIONES DEPORTIVAS MEDIANTE EL USO DE LA BIOCERÁMICA INFARROJA PHOTON

De la Cruz Márquez JC, De la Cruz Campos JC, Cueto Martín B, Fernández Martínez A.

Departamento de Educación Física. Universidad de Granada.

Introducción: La Biocerámica Infrarroja Photon (BIP) incrementa la temperatura de las zonas corporales expuestas con un notable aumento de la circulación sanguínea, disminuye la rigidez articular postraumática y mejora la elasticidad de los tejidos expuestos. Nuestro propósito es utilizar la BIP para la prevención y tratamiento de lesiones deportivas y evaluar su eficacia como método aplicable en el deportista de alto nivel.

Material y métodos: Se ha realizado un estudio longitudinal, en 5 jugadores y 5 jugadoras de voleibol de división de Honor durante 24 meses. Durante los primeros 12 meses sin exposición a la BIP y durante los siguientes 12 meses con exposición a la BIP. Se ha realizado un estudio descriptivo y epidemiológico de las lesiones padecidas, su evolución y tratamiento tanto en el periodo previo como en el periodo de uso de BIP. Se utilizaron los mismos criterios de diagnóstico y evaluación durante ambos periodos, así como los mismos principios terapéuticos (antiinflamatorios, mio-relajantes y medidas de fisioterapia, incluyendo masaje, tapping y reposo, cuando la lesión lo precisara. Durante el periodo de exposición a la BIP se les facilitó un kit de BIP compuesto por plataforma de descanso, edredón y almohada. Cada semana se exponían a una sesión en cabina de BIP a 50° de temperatura.

Resultados: Durante el año de aplicación de BIP se padecieron el 47,3% de lesiones menos que durante el año control. Se padecieron un 61,1% menos de lesiones musculares. De las lesiones musculares sólo un 35,7% fueron roturas fibrilares, mientras que el resto fueron contracturas o calambres postesfuerzo. Se padecieron un 46% menos de lesiones tendinosas. De ellas, sólo 2 lesiones fueron de nueva aparición, mientras que el resto ya se padecieron en años anteriores. Se padecieron un 50% menos de lesiones articulares. Fueron 4 esguinces de tobillo, 2 esguinces de rodilla y 2 esguinces de dedos. La media de días de baja por lesiones y por jugador durante el año de aplicación de BIP fue un tercio menos que durante el año control, mientras que para enfermedades comunes la media de baja se acercó al 50%. Utilizando los mismos principios terapéuticos (mio-relajantes, antiinflamatorios AINEs, paracetamol, etc.) los costos siempre fueron menores en el año de aplicación de BIP tanto por la menor duración de los procesos como por su menor intensidad.

Conclusiones: El uso de BIP contribuye a disminuir la aparición de lesiones en el deportista y acelera los procesos de vuelta al entrenamiento.

52. ÍNDICES DE PREDICCIÓN DE LESIONES EN LA PRÁCTICA DEPORTIVA

De la Cruz Márquez JC, Fernández Martínez AJC, Salazar Alonso A, Rojas Ruiz J, Cepero González M, De la Cruz Campos JC, Cueto Martín B.

Departamento de Educación Física. Universidad de Granada.

Introducción: El ángulo Q de la rodilla se determina por medio de la prolongación de una línea recta que se proyecta desde la espina iliaca anterosuperior hasta el centro de la rótula y desde aquí, hasta la espina tibial anterior. Un ángulo Q muy acentuado o un genu valgum, unos pies planos valgus, una anteversión femoral, la hiperlordosis lumbar y una dismetría de miembros inferiores pueden ser los factores que favorecen la aparición de lesiones. El propósito de nuestro estudio es de determinar qué grados del ángulo Q pueden ser tolerados y qué pautas correctoras pueden ser establecidas.

Material y métodos: Fue llevado a cabo un análisis del ángulo Q en 45 varones y 22 mujeres sanas de 15 a 18 años de edad y actividades deportivas y escolares propias de su edad, así como una medida de la distribución de apoyo en una plataforma del

equilibrio. Se determinaron las lesiones que sufrieron durante un curso escolar así como su relación con la actividad física. Fue llevado a cabo un estudio de regresión logístico para determinar la influencia de los factores antropométricos sobre la aparición de lesiones.

Resultados: En el miembro inferior derecho el ángulo Q medio es de 13,74 grados, mientras en el miembro inferior izquierdo es de 13,85. El promedio del índice Q del miembro inferior para varones fue de 13,2 grados, mientras para mujeres fue de 13,75. Las diferencias no resultaron ser estadísticamente significativas. No obstante, el ángulo Q del miembro inferior izquierdo sí mostró diferencias significativas respecto al sexo. Para los varones el ángulo Q fue de 13,21, mientras para las mujeres fue de 14,97, con un valor P de 0,031 (muy significativo).

Conclusiones: No se apreciaron diferencias significativas en los grupos estudiados con respecto a la variable lesión de tal forma que los grados extremos del ángulo Q no se relacionaron con un mayor índice de lesiones deportivas. Tampoco hubo diferencias apreciables por edades. Sin embargo, la asociación ángulo Q amplio, una diferencia importante en la distribución del peso en apoyo y un sobrepeso sí pueden favorecer la aparición de lesiones.

55P. IMPORTANCIA DEL DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE LAS LESIONES MUSCULARES TIPO TENNIS LEG

Ruiz Gómez MC, Carrillo de Albornoz Gil M.
Servicio Medicina del Deporte. Universidad de Málaga.

Introducción: Se define el tennis leg como la rotura total o parcial del músculo gemelo interno (gastrocnemio, caput mediale) en su unión miotendinosa. Afecta a trabajadores y deportistas mayores de 40 años principalmente. Mecanismo de producción: impulsión del tríceps sural con rodilla en extensión y tobillo en máxima flexión dorsal. El gemelo interno es un músculo de tipo poliarticular con abundante fibras tipo II rápidas. La dehiscencia en zona miofascial entre gemelo y sóleo, se inicia con un pequeño acumulo de líquido que aumenta y va disecando el espacio virtual entre los músculos de la pantorrilla. Hay que tener en cuenta para el diagnóstico diferencial la rotura proximal del tendón de Aquiles, roturas parciales de dicho tendón, patología vascular, flebitis, rotura venosa de la arcada del soleo, rotura del quiste poplíteo, rotura desinserción del delgado plantar.

Material y métodos: Presentación de cuatro casos clínicos de tennis leg. Revisión bibliográfica en bases médicas (medline, Cochrane...) sobre etiopatogenia, diagnóstico diferencial y complicaciones. Descripción de imágenes ecográficas de los casos.

Resultados: *Caso 1:* varón de 35 años con sobrepeso que presenta pinchazo en gemelo interno de pierna dominante durante partido de baloncesto. Rotura II gemelo interno. *Caso 2:* varón de 40 años practicante de tenis ocio 2 días/semana que presenta durante un partido sensación de pinchazo en gemelo, consulta a las 24 horas por impotencia funcional. Rotura III gemelo interno. *Caso 3:* varón de 75 años usuario de gimnasia de mantenimiento, que sufre traumatismo leve en la pantorrilla con pedal de bicicleta estática que no le impide continuar actividad. Cuatro semanas después presenta tirón muscular durante una sesión de gimnasia. Rotura I gemelo interno. Trombosis venosa profunda como complicación y por déficit de proteína C ignorada por el sujeto. *Caso 4:* varón de 46 años, consulta a las dos horas de notar dolor con sensación de pedrada en pierna derecha jugando al golf. Rotura II gemelo interno.

Conclusiones: El desarrollo de sistemas de ultrasonido y explo-

ración a las pocas horas de la lesión ayuda al diagnóstico con bajo costo y alta sensibilidad.

Importancia del diagnóstico diferencial de las lesiones musculares en gemelo para descartar patología vascular subyacente que pueda tener otras complicaciones mayores.

Es interesante la experiencia del médico del deporte en el manejo de la ecografía del aparato locomotor como apoyo a la exploración clínica a la hora de realizar el diagnóstico diferencial.

59. APLICACIÓN DE FACTORES PLASMÁTICOS EN TENDINOSIS

Gandia J.
Centro de Medicina del Deporte. Ayuntamiento de Vitoria Gasteiz.

Las tendinosis son patologías de tipo degenerativo muy frecuentes en el ámbito del deporte. Por su carácter crónico y limitante constituyen un reto en la clínica diaria lo que hace necesario desarrollar técnicas que puedan acelerar el proceso reparativo de la zona degenerada donde existe ausencia de fenómenos inflamatorios reparativos y una degeneración angiofibroblástica.

Se han descrito numerosos métodos de tratamiento como reposo, AINES, férulas, terapia física, iontoforesis, ondas de choque, toxina botulínica, inyecciones de corticoides y de sangre así como diversos tratamientos quirúrgicos.

En este contexto comenzamos a desarrollar un tratamiento intratendinoso con factores crecimiento plaquetarios del mismo paciente. Se extrae sangre al paciente y se centrifuga para obtener 1 cc de plasma rico en factores de crecimiento plaquetarios que se inyectan en la zona tendinosa afectada. El plasma incluye factores potentes como el crecimiento derivado de las plaquetas, los factores de crecimiento transformado tipo beta, el factor de crecimiento epidérmico, el insulínico tipo I y el de crecimiento endotelial vascular.

Hemos aplicado la técnica en lesiones de Aquiles, rotulianas, epicondíleas y de supraespinoso así como fascia plantar.

Exponemos nuestros resultados en más de 150 casos desde Oct del 2002 hasta la actualidad, todos ellos tratados por el mismo facultativo y con el mismo protocolo antes y después de las inyecciones intratendinosas. La valoración clínica se realizó con la clasificación de estadios descrita por Stanish; se valoró la lesión con ecografía y las inyecciones se realizaron bajo control ecográfico.

En nuestra opinión se trata de una alternativa válida en el tratamiento de estas lesiones, con buenos resultados y sin haber registrado complicaciones en la evolución.

60. PATOLOGÍAS PODOLÓGICAS EN NIÑOS DE ESCUELAS DE FÚTBOL. ESTUDIO DE PREVALENCIAS

Algaba del Castillo J, Pereira Domínguez M, Álvarez Porras V, Vera Vallejo C.
Centro de Estudio, Desarrollo e Investigación del Fútbol Andaluz (CEDIFA) Área de Salud Deportiva

Introducción: Aunque no hay que perder de vista que la participación del niño en actividades deportivas es importante para lograr un desarrollo normal, ya que fomenta el desarrollo físico, psicológico y social, aumenta la capacidad para tomar decisiones y fomenta la autoestima, proporcionando al niño una experiencia agradable, así como la posibilidad de adquirir destreza en algunas tareas, la asistencia cada vez con mayor frecuencia de personas de edad temprana a las consultas médicas y podológicas por la aparición de lesiones y patologías relacionadas con la realización de deporte es un hecho fácilmente objetivable.

Metodología: 1. *Tipo de estudio.* Llevamos a cabo un estudio exploratorio-descriptivo de nivel I. Los datos que se quieren obtener son observables y cuantificables, en tanto en cuanto son susceptibles de medida, por lo que se puede decir que es un estudio cuantitativo, basado en la observación y exploración de una serie de fenómenos independientes en su totalidad a la persona que lleva a cabo la investigación (aunque éste forme parte del grupo que recoge los datos).

La principal finalidad del presente trabajo es describir la frecuencia y las características de las patologías que suelen presentar en los pies los niños motivos de la exploración sin, en principio, asumir una relación causal entre ellas.

En cuanto a otras características del trabajo es *observacional transversal*, porque nos basamos en la observación de un hecho concreto sin analizar otros factores en un momento determinado y puntual, sin continuar la observación de la muestra a lo largo del tiempo.

Conclusiones: Una vez analizados los datos obtenidos y, atendiendo a la pregunta planteada como origen de todo este proceso, plasmado en estas líneas, se han conseguido una serie de resultados acerca de cuáles son las alteraciones que presentan los niños que practican fútbol de manera habitual y reglada desde los 5 años hasta los 14 años dentro del programa de escuelas deportivas de la F.A.F.

Queda claro que, aunque este objetivo se ha conseguido, la mayoría de las variables observadas no guardan una relación muy directa con lo expuesto en otros trabajos de esta índole.

67. EL TOBILLO DE LA FUTBOLISTA. VALORACIÓN MEDIANTE ESTUDIO ECOGRÁFICO

González Santander M, Lillo Jiménez P, Luis Celada O, Heredia Sánchez JA, Gutiérrez Ortega E, Cebollada B. Centro de Medicina del Deporte. Consejo Superior de Deportes. Madrid.

Introducción: La ecografía se ha incorporado como una herramienta de gran utilidad a la valoración del aparato locomotor en el deporte de Alta Competición. Su gran desarrollo en los últimos años, con la aparición de sondas multifrecuencia de gran resolución espacial y sobre todo su inocuidad nos permitirá la posibilidad de realizar estudios de valoración objetivos de gran ayuda en la prevención de patologías del deporte.

Material y métodos: Se realiza estudio mediante ecografía de ambos tobillos a 15 jugadoras de la Selección Nacional Absoluta de Fútbol Femenino que acuden a revisión médica, con una edad media de 23,5 años y más de 10 años en alta competición. Previamente se ha realizado historia clínica lesional y exploración morfológica y articular. El estudio se realiza con equipo HDI 3500 y sonda multifrecuencia. Se visualizan estructuras óseas de referencia, trayectos tendinosos, espacios articulares y ligamentos laterales tanto externo como interno.

Resultados: 10 jugadoras refieren patología lesional de tobillos. 8 de ellas episodios de esguince de ligamentos laterales, en 3 casos fractura de maleolo peroneo, una jugadora refirió tendinopatía aquilea y en un caso de produjo fractura de estrés de escafoides tarsiano.

El estudio ecográfico muestra mínima frecuencia de alteraciones en el componente tendinoso (6,7%) o del espacio articular (13,4%). La valoración de las corticales óseas si muestra irregularidades en borde inferior de tibia y cara dorsal de astrágalo en 5 de ellas compatibles con impingement anterior (33,3%), así como alteraciones crónicas de ambos ligamentos laterales

(46,7%). Se observan además variantes anatómicas susceptibles de favorecer la patología articular.

Conclusión: La ecografía del aparato locomotor nos permite una valoración objetiva de la influencia de la actividad deportiva sobre sus diferentes elementos. El estudio del tobillo de la futbolista, en este caso, nos muestra que, a pesar del tiempo de práctica deportiva, más de 10 años, mantienen un buen nivel funcional.

68. LESIONES DEPORTIVAS EN UNA TRIPULACIÓN DE COPA AMÉRICA. ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DURANTE LOS ACTOS PREPARATORIOS Y LA COPA LUIS VUITTON 2004-2007

Hadala M¹, Barrios Pitarque C².

¹Departamento Médico, Team Shosholoza, Sudáfrica. ²Unidad de Traumatología. Dep. de Cirugía, Facultad de Medicina, Universidad de Valencia, España.

Palabras clave: Epidemiología, Lesiones traumáticas, Lesiones por sobrecarga, Copa América.

Introducción: Los requerimientos fisiológicos del deporte de la vela a su más alto nivel, la Copa América, son extremadamente exigentes. Estos atletas están sometidos a un alto riesgo de lesiones traumáticas y por sobrecarga, sin embargo existen pocos estudios en la literatura describiendo el tipo y la severidad de las lesiones.

Objetivo: El propósito de este trabajo epidemiológico es describir de modo prospectivo las lesiones específicas ocurridas en una tripulación de la Copa América desde Octubre 2004 a Junio 2007. El registro de las lesiones se centró exclusivamente en las competiciones correspondientes a los Actos de preparación de la Copa América 2007 y la Copa Luis Vuitton.

Métodos: Todas las lesiones sufridas por una tripulación de 30 regatistas profesionales de edad media 34.3 años (22-56) fueron registradas durante 8 Actos y la Copa Luis Vuitton (56 días de navegación, equivalente a 300 horas de competición). Las lesiones fueron clasificadas en traumáticas y por sobrecarga, agudas (primer episodio de lesión) y crónicas (reactivación de antigua lesión). Se registraron la localización anatómica y el tipo diagnóstico de lesión. La posición del atleta en el barco y su distinta intensidad física se valoraron para establecer la incidencia de lesiones en cada puesto.

Resultados: En total se registraron 90 lesiones en 58 regatistas. Un total de 16 atletas presentaron más de una lesión durante el estudio. La incidencia global fue de 10 lesiones/1000 horas de competición. Las lesiones por sobrecarga alcanzaron el 79% (n:71) y las traumáticas el 21% (n:19). Del total, 55 lesiones fueron crónicas, correspondieron a reactivaciones de antiguas lesiones. Solo se observaron 35 lesiones agudas. Del total de lesiones, el 50% se presentaron en la columna vertebral, siendo la región cervical (35,2%) la más comúnmente afectada. Según el tipo diagnóstico, las lesiones más frecuentes fueron las lesiones musculares funcionales (n:40, 45,5%), seguido de sobrecargas articulares con sinovitis (n:23, 26%). La mayoría de las lesiones (n:59, 67%) ocurrieron en los puestos de mayor trabajo físico (mastman, grinder, y bowman). Los grinder fueron los atletas de más riesgo de lesión (n: 31, 35%). El tipo de lesión se correlacionó con la posición del atleta en el barco (p<0,05). En sólo 3 casos la lesión obligó a la baja deportiva durante la competición (media 3 días).

Conclusiones: El análisis prospectivo de las lesiones sufridas en competición por una tripulación de la Copa América indica que aunque existe un alto riesgo de lesiones por sobrecarga en

este deporte, la severidad de las lesiones se concentra en un grupo específico de atletas con gran intensidad de trabajo. Este grupo concreto debería ser sometido a una vigilancia estricta mediante intervenciones preventivas y específica preparación deportiva.

75. TRATAMIENTO QUIRÚRGICO DE LA LUMBALGIA POR ESPONDILOLISIS EN EL JOVEN DEPORTISTA

Tomé Bermejo F¹, Garrido E², Tucker SK^{2,3}, Noordeen MH^{2,3}

¹Hospital Virgen de la Salud, Toledo. España, ²Great Ormond Street Hospital for Children, Londres. Inglaterra, ³Royal National Orthopaedic Hospital, Stanmore, Londres. Inglaterra

Introducción: La espondilolisis es un defecto uni-bilateral de la pars interarticularis vertebral como resultado de alteraciones congénitas, traumatismos repetidos o agudos. Su localización en L5 es más frecuente que L4, pudiendo progresar hacia espondilolistesis. Su incidencia en adultos del 6%, siendo en niños desconocida y apareciendo en la adolescencia.

La espondilolisis en niños y adolescentes puede ser hallazgo casual, o presentarse como dolor lumbar que aparece con la actividad deportiva. Los movimientos de hiperextensión forzada están relacionados con su aparición, asociándose a la práctica en adolescentes de deportes como gimnasia, rugby, fútbol o críquet.

Su tratamiento incluye combinaciones de modificaciones de la actividad deportiva, rehabilitación, OTLS y tratamiento quirúrgico.

Material y métodos: La indicación de tratamiento quirúrgico en adolescentes con espondilolisis es infrecuente, pero necesaria para los casos sintomáticos e incapacitantes, resistentes al tratamiento conservador.

Presentamos un estudio retrospectivo con evaluación clínica y radiológica de 25 adolescentes con dolor lumbar asociado a la práctica deportiva, que fueron sometidos a tratamiento quirúrgico por espondilolisis refractaria al tratamiento conservador, entre 1997 y 2005. Edad media de 15,4 años. Seguimiento medio de 4,7 años.

Resultados: Evaluación clínica satisfactoria, medida mediante escala analógica visual, cuestionario de Oswestry y del SRS. Todos los pacientes han reanudado sus actividades deportivas favoritas (fútbol, críquet y natación) sin referir dolor significativo ni restricciones en la movilidad.

Evaluación mediante Rx simples y dinámicas satisfactorias, sin signos de aflojamiento de la instrumentación ni progresión a listesis. TC realizado en un solo caso por dolor postoperatorio prolongado, muestra artrodesis satisfactoria, remitiendo el dolor durante el seguimiento.

Conclusiones: El tratamiento quirúrgico de la espondilolisis se debe considerar si el niño no tolera la actividad física habitual por fracaso del tratamiento conservador.

Una buena técnica quirúrgica ofrece óptimos resultados y permite la reanudación de la actividad en el joven deportista.

79P. LA LÍNEA OMOHUMERAL COMO REFERENTE DIAGNÓSTICO DE LAS DISFUNCIONES DE LA CABEZA HUMERAL

Oliva Pascual-Vaca A, Rosety Rodríguez M, Ordóñez Muñoz FJ, Fernández Domínguez JC.

E.U. Ciencias de la Salud (Universidad de Sevilla). Facultad de Medicina (Universidad de Cádiz). E.U. de Enfermería y Fisioterapia (Universidad de las Islas Baleares).

Introducción: La *disfunción somática* de una articulación consiste en una restricción de su movimiento normal (*hipomovilidad*) lo que limita significativamente el rendimiento de nuestros deportistas y nos obliga a hacer un adecuado diagnóstico.

A nivel de la articulación glenohumeral, se han descrito disfunciones de superioridad y de inferioridad, según el sentido del deslizamiento que está conservado en el plano frontal, cuyo diagnóstico puede realizarse mediante el estudio radiológico de la línea omohumeral. Sin embargo presenta, entre otros inconvenientes, el de irradiar al deportista.

Por todas las razones anteriormente expuestas diseñamos el presente estudio para comparar su utilidad con la exploración manual, por ser esta última una estrategia diagnóstica más rápida, económica, y no invasiva.

Material y metodología: Se estudiaron 17 deportistas varones con patología de hombro en los que 2 exploradores manuales cegados determinaron la presencia o ausencia de disfunción. Asimismo se les realizó a estos 17 sujetos una placa AP del hombro afecto, siendo valorada la línea omohumeral por un tercer explorador también cegado. Se obtuvo el consentimiento informado de los participantes así como la aprobación de nuestro protocolo por un comité de ética. Para el tratamiento estadístico de los resultados se recurrirá al software SPSS versión 11.0.

Resultados: Se produjeron un total de 9 concordancias diagnósticas entre la exploración manual y la evaluación radiológica, por 8 desacuerdos diagnósticos. Se encontró una relación estadísticamente significativa (Chi-cuadrado; $p=0'001$). El grado de acuerdo entre ambas exploraciones diagnósticas fue *bajo* ($\kappa=0'284$).

Conclusiones: Los resultados obtenidos y la revisión de la literatura nos hacen pensar que la línea omohumeral no es un buen referente para el diagnóstico de las disfunciones somáticas de la cabeza humeral en el plano frontal en deportistas con patología de hombro.

82. EFECTIVIDAD A LARGO PLAZO CON UNA INTERVENCIÓN DE FISIOTERAPIA COMUNITARIA SOBRE LA LUMBALGIA MECÁNICA INESPECÍFICA CRÓNICA: UN ESTUDIO RETROSPECTIVO

Cuesta Vargas AI¹, De Diego Acosta M², García Romero JC². Universidad de Jaén¹, Universidad de Málaga².

Objetivo principal: Evaluar la correlación entre el tiempo de intervención (6 a 48 meses) y las variables clínicas y funcionales de un programa de intervención de fisioterapia basada en la evidencia sobre la lumbalgia mecánica inespecífica crónica (LMIC) en un programa comunitario. Mediante su impacto la capacidad funcional y el dolor, así como en la movilidad segmentaria a la flexión del cuerpo.

Objetivos secundarios Evaluar la correlación entre las distintas variables de dolor, capacidad funcional y movilidad en una muestra homogénea con una intervención de hasta 4 años.

Material y métodos: Estudio transversal sobre 77 adultos derivados al servicio de fisioterapia comunitaria por lumbalgia mecánica inespecífica tras dos semanas de instauración. Se ha realizado una intervención fisioterápica basada en la evidencia consistente en: consulta y valoración individual con normalización manual inicial, programa tres veces por semana de ejercicio físico terapéutico de ejecución en grupo con diseño personal y estrategias conductuales del manejo y conocimiento sobre su afección, con diferente plazos de intervención según el tiempo de inicio del programa (6 a 48 semanas).

Análisis. Se ha evaluado el dolor (Escala Visual Analógica), capacidad funcional (Rolan Morris Cuestionario) y Movilidad (3 Variables inclinométricas de la flexión del tronco). Se ha establecido un sistema de categorías semestrales por tiempo de intervención entre 6 y 48 meses, habiéndose tratado (SPSS 13.0) las correlaciones de Pearson entre las variables clínicas, funcionales y el plazo de intervención.

Resultados: Las correlaciones entre el tiempo de intervención superior a 6 y 48 meses, y las variables de dolor, capacidad funcional y movilidad no muestran correlación significativa. Encontrando alta significación entre el dolor y la capacidad funcional y así como entre las variables de movilidad.

Discusión: Existen algunos documentos primarios sobre la efectividad clínica de distintas técnicas de fisioterapia sobre la LMIC, pero pocos estudios que unifiquen los procedimientos con mayor nivel de evidencias para el estudio clínico de la misma intervención, así como su correlación con el tiempo de intervención en programas comunitarios. Sin embargo el sistema de categorías del tiempo de intervención desde el inicio no nos permite correlacionar prospectivamente las variables clínicas y funcionales.

Conclusiones: Tras este estudio podemos sospechar que tras 6 meses de intervención no existen modificaciones importantes en la capacidad funcional, dolor y movilidad de tronco a la flexión en sujetos con LMIC sometidos a un programa de fisioterapia basada en la evidencia.

Palabras clave: Lumbalgia mecánica inespecífica. Fisioterapia basada en la evidencia.

84P. CORRELACIÓN ENTRE LA VALORACIÓN FUNCIONAL ISOCINÉTICA Y LAS DEFENSAS ANTIOXIDANTES EN DEPORTISTAS CON DISCOPATÍA LUMBAR

Pery MT, Frias L, Macias IM, Fernández M, Fornieles G, Huesa F.

Instituto Medsport. Servicio Rehabilitación FREMAP (Sevilla)

Introducción: La lumbalgia en general y la discopatía lumbar en particular ocupan y preocupan al médico del deporte porque pueden acabar con la carrera de nuestros deportistas. Tradicionalmente se acepta la importancia de la valoración isocinética en su manejo clínico, si bien la utilización de esta herramienta exige un alto desembolso económico así como contar con personal cualificado. De ahí el interés por identificar posibles predictores de su comportamiento como el porcentaje de masa muscular, escalas de percepción de dolor, entre otras. Recientes estudios han confirmado un mayor daño oxidativo en pacientes con discopatía lumbar. Por todo ello diseñamos este estudio para establecer una posible asociación entre la valoración isocinética de la musculatura del tronco y los niveles de defensa antioxidante.

Material y métodos: Participaron 35 deportistas varones con diagnóstico de discopatía lumbar individual basado en distribución dermatomas, test neurológicos y pruebas de imagen (RMN). La valoración isocinética de la musculatura del tronco se desarrolló a velocidades angulares de 60 y 120°/s. La fuerza total muscular del tronco resultante del sumatorio de los picos máximos de flexión y extensión. Los niveles plasmáticos de TAS se determinaron mediante kits comerciales a partir de una muestra de sangre. Además del consentimiento informado de los participantes se obtuvo la aprobación por un Comité de Ética. Para estudiar la fuerza de asociación se recurrió al coeficiente de correlación "r" de Pearson a través del software SPSS.

Resultados: Al alta médica se estableció una asociación significativa y de naturaleza negativa entre los niveles plas-

máticos de TAS y el pico de fuerza máximo del tronco a velocidades de 60°/s ($r = -0.44$; $p < 0.05$) y 120°/s ($r = -0.43$; $p < 0.05$).

Conclusión: La fuerza de asociación entre ambas variables permitirá predecir el comportamiento isocinético de un deportista con discopatía a través de una determinación sencilla y rápida como la del TAS plasmático

86. LAVADO PERCUTÁNEO DE CALCIFICACIONES TENDINOSAS GUIADO CON ECOGRAFÍA: 1 AÑO DE EVOLUCIÓN

Del Castillo González F¹, González Pérez J¹, Rodríguez Fabian G², Ramos Álvarez JJ¹, Del Castillo Díaz F¹.

¹Centro Médico Deyre Madrid. ²Alumno del Máster Oficial en Traumatología del Deporte.

Introducción: Se quiere evaluar la efectividad de la técnica de Lavado Percutáneo guiado con ecografía (LPGE) de las calcificaciones tendinosas del Manguito de los Rotadores (MR) del hombro después de 1 año de seguimiento.

Material y métodos: Se revisan los casos tratados mediante LPGE desde el año 2005 y que llevan 1 año de evolución. Se evalúan clínica y funcionalmente en controles a los 15 días, 1 mes, 3 meses, 6 meses y 1 año mediante exploración física, radiología y/o ecografía.

Resultados: Se revisan 22 casos en que se realizó LPGE, después de que todos fueran tratados previamente con tratamiento conservador (fisioterapia, infiltraciones, etc.) sin obtener la respuesta adecuada. Al año de evolución después del tratamiento mediante LPGE, podemos constatar que 18 pacientes (81%) están asintomáticos; 4 pacientes (19%) no muestran ningún cambio. Han sufrido una recaída de los síntomas 8 pacientes (36%) a los 3-4 meses pero al año están en el grupo de la mejoría clínica. Hemos confirmado la práctica desaparición de las calcificaciones en 16 casos (72%). Sólo ha habido 2 complicaciones leves (reacción vagal) y en 2 pacientes (18%) se ha tenido que realizar técnica quirúrgica. Nuestros resultados son parecidos a los obtenidos por otros autores.

Conclusión: El tratamiento mediante LPGE de las calcificaciones del MR creemos que es una técnica poco invasiva, fácil de realizar, con buenos resultados y evita el uso de radiaciones ionizantes.

97P. EN RELACIÓN A UN CASO CLÍNICO: SESAMOIDITIS

Fernández Chamizo EM¹, Losada Benítez JA²,

López Porcel MV³

¹Alumna Master Traumatología del Deporte UCAM. Médico del CAMD San Fernando Centro Andaluz de Medicina del Deporte.

²Prep. Físico del Cádiz B.C.F. ³Fisioterapeuta del CAMD.

Introducción: Paciente de 21 años de edad, futbolista de 3ª div., delantero. Antecedentes personales sin interés; Antecedentes deportivos: metatarsalgia del hallux de ambos pies desde los 16 años. Acude a la consulta por padecer dolor de tipo mecánico en artic. metatarso-sesamoidea de ambos pies, de predominio izquierdo. Se ve intensificada la clínica con la carrera, cambios de giro y el uso de botas de fútbol. En los últimos 4 meses de la temporada sufre un empeoramiento de la clínica hasta el punto de no poder terminar los entrenos. El tratamiento realizado hasta el momento consistió en el uso de numerosas ortesis plantares (todas diferentes), infiltración intraarticular con corticoides y tratamiento de fisioterapia (láser y ultrasonidos) sin resultado satisfactorio.

Material y métodos: Exploración del apt. locomotor: dolor a la palpación en artic. metatarsofalángica y metatarso-sesamoidea, así como, acortamiento de la fascia plantar y cadena muscu-

lar posterior; Estudio biomecánico: sobrecarga mecánica de primer radio bilateral y de predominio izquierdo por su mayor componente de flexión plantar; Pruebas complementarias: Rx simple ant-post y lateral: sesamoideo bipartito lateral izquierdo y medial pie derecho; RMN del pie izquierdo: hueso sesamoideo lateral de aspecto bipartito con pequeña edema óseo compatible con sesamoiditis; Estudio gammagráfico óseo: artritis post-traumática a nivel de artic. calcáneo-cuboidea derecha y captación ligeramente aumentada en ambas artic. metatarsofalángica siendo compatible con leve artritis. Tratamiento: Local: emplastes, baños de contraste; General: AINES, homeopatía (árnica); Fisioterapia: ultrasonido pulsátil, magnetoterapia, onda corta, iontoforéisis, estiramientos de la cadena muscular posterior, masoterapia, terapia manual y stretching; Plantillas en material semirrígido, de control de valgo posterior en drcho y neutro en izdo, descarga de arco longitudinal interno y subdiafisario de primer radio y descarga específica de cabeza de 1º metatarsiano que se adapta a las botas de juego y calzado habitual; Readaptación a la carrera. **Discusión:** Sesamoiditis bilateral con edema óseo de sesamoideo lateral de pie izquierdo; artritis de 1º artic. metatarsofalángica bilateral de predominio izquierdo; artritis post-traumática de artic. astrágalo-cuboidea de pie derecho. **Conclusión:** El deportista se encuentra en la actualidad totalmente recuperado de las lesiones y mantiene el uso de las plantillas. La importancia del estudio biomecánico y del uso de las plantillas adecuadas si fueran necesarias, acompañadas de un posterior seguimiento, evitarían numerosas lesiones y el llegar a situaciones extremas como el del caso expuesto de cuatro años de evolución. Hay que destacar la importancia de realizar un buen trabajo multidisciplinar entre médico, fisioterapeuta y preparador físico.

110P. DENSIDAD MINERAL ÓSEA EN COLUMNA LUMBAR Y CUELLO FEMORAL EN LAS SELECCIONES ABSOLUTAS DE FÚTBOL Y BALONMANO FEMENINO

Montalvo Z, Palacios N.

Servicio de Medicina Interna, Endocrinología y Nutrición. Centro de Medicina del Deporte. Consejo Superior de Deportes. Madrid

La práctica de ejercicio físico favorece el incremento de la masa ósea. En los diferentes deportes, las cargas de ejercicio que afectan al hueso pueden variar de muchas maneras, tal como en su intensidad y en la dirección de las fuerzas sobre el esqueleto. Las fuerzas de reacción producidas en las extremidades inferiores durante una carrera pueden suponer de 2 a 5 veces el peso corporal y las ejercidas sobre las vértebras un 1,75. Se ha visto que la fuerza y la masa muscular están relacionadas de forma significativa con la densidad mineral ósea en deportistas entrenados. Con el objeto de valorar si existen diferencias en la densidad mineral ósea en distintos deportes se ha valorado mediante densitometría ósea fotónica doble (dexa) la densidad mineral ósea (DMO) de columna lumbar (L2-L4) y cuello femoral de un grupo de mujeres deportistas de élite (n=23) pertenecientes a las selecciones nacionales absolutas de fútbol (n=14) y balonmano (n=9). Se comparan los resultados de la población en estudio con un grupo control. Los resultados se detallan en la Tabla 1.

Entre los resultados destaca que existe diferencia significativa en la DMO de columna lumbar y cuello femoral entre las deportistas y el grupo control ($p < 0,001$). No hay diferencia entre la DMO de las jugadoras de fútbol y balonmano siendo la densidad tanto en columna lumbar como en cuello femoral mayor en

las jugadoras de balonmano que, por otro lado, tienen una edad media mayor y llevan más tiempo entrenando.

	N	Edad Media	DMO Lum.	T score Lum.	DMO Fem.	T score Fem.	IMC	Años*
Balonmano	9	29,44	1,355	2,92	1,267	3,88	22,36	16,22
Fútbol	14	22,64	1,276	2,31	1,155	2,90	21,43	10,86
Grupo control	25	22,50	1,031		0,840		23,60	Sedentarios

Lum=Lumbar; Fem= Femoral; Años*=Años de entrenamiento

110. Tabla 1.

112. SÍNDROME COMPARTIMENTAL CRÓNICO EN LA EXTREMIDAD INFERIOR

Turmo A, Olivé R, Bellver M, Porcar C, Til L.

Unitat Assistencial CAR de Sant Cugat. Consorci Sanitari de Terrassa. Barcelona.

El aumento de presión tisular recurrente en espacios osteoaponeuróticos limitados ocasiona la aparición de síndrome compartimental crónico (SCC). La causa es el cambio de relación entre compartimiento y masa muscular que compromete la microcirculación y la innervación del tejido muscular. La actividad física repetitiva, prolongada e intensa es el elemento desencadenante de la forma crónica de síndrome: la elevación recurrente de la presión intracompartimental (PIC) lleva a la claudicación y, por tanto, disminución de rendimiento.

Material y métodos: Los criterios para la inclusión se basan en la historia clínica y en la exploración física específica. La confirmación se realiza mediante test de medición de PIC.

Se presentan más de 40 pacientes examinados por SCC en extremidad inferior de entre más de 15000 consultas médicas realizadas en la unidad de salud del CAR desde 1995 a 2007. Se ha utilizado los métodos de inyección tisular (IT) y el de catéter intratisular (CI) y los criterios de positividad se basan en los establecidos por Rorabek y Pedowitz. Los pacientes son de ambos sexos, su edad media es de 26,6 años (13-62), con un peso medio de 65,4 (51-88) kgr y una talla media de 169,5 (157-181) cm.

Resultados: De los pacientes examinados 37 presentan un test positivo en alguno de los compartimentos de la pierna, 16 casos son bilaterales y 15 multicompartimentales (uni o bilateral). De entre las más de 65 mediciones positivas en uno u otro compartimiento, la asociación más frecuente es la que une la afectación de los compartimentos posteriores. La latencia media en el diagnóstico es de 24,4 meses (1,5-20). En la distribución de pacientes por deportes predomina el fútbol (10), atletismo (8), natación y tenis (3) y patología de origen laboral (4). Al menos cinco casos se relacionan directamente con antecedentes de ruptura muscular y fractura ósea, otro con la presencia de hernia muscular y en un caso se aprecia recidiva tras el tratamiento quirúrgico. De los pacientes restantes con test negativo, dos de ellos desarrollaron el cuadro más tarde. El tratamiento definitivo en la mayor parte de casos fue la cirugía mediante fasciotomía. En dos de dos pacientes después del fracaso del tratamiento conservador. Solamente en dos casos (natación) el manejo sigue realizándose con tratamiento conservador de rehabilitación.

Conclusión: Es condición necesaria que la actividad deportiva desencadenante implique a la extremidad inferior.

Los periodos de latencia diagnóstica son largos por que es un cuadro poco conocido.

Los métodos de IT y de CI son adecuados para la medición. Conviene heparinizar las vías.

Es frecuente la afectación bilateral y multicompartimental. Periodos de reposo deportivo previos al test dan mayor número de falsos negativos.

128P. PREVALENCIA LESIONAL PERCIBIDA EN JUGADORES DE BALONCESTO

Moreno Gómez C, Aguiló Pons A, Delgado Llaneras O, Bueso Martínez P

Departamento de Enfermería y Fisioterapia -Universitat de les Illes Balears

Introducción: Existen numerosos estudios epidemiológicos sobre patología lesional en baloncesto. Los resultados presentan una gran variabilidad debido a múltiples razones como por ejemplo: las diferentes formas de catalogar las lesiones o la diversidad de los grupos estudiados. El objetivo del éste es comparar la prevalencia lesional percibida por jugadores de baloncesto de Mallorca, con estudios publicados sobre la materia.

Material y métodos: Se han realizado 80 encuestas a deportistas federados de diferentes clubes, de los que 12 de ellos pertenecen a la liga profesional (LEB oro).

Resultados: La media de edad es de 24,5 años, 58 % masculino y 42 % femenino, con un peso medio de 76 kg. y una altura media de 1,79. El nivel de competición es 50% municipal, 20 % regional, 15 % nacional y 15% profesional.

La media de años que viene jugando al baloncesto es de 14 años. El 97,5 de los encuestas han sufrido alguna lesión relacionada con la práctica del baloncesto, llegando al 100% en los profesionales.

Por zonas anatómicas destacan la patología de tobillo (70%) y de rodilla (47%). Estos porcentajes bajan significativamente en el grupo de jugadores profesionales a un 21% y un 11 % respectivamente. Le siguen en importancia las lesiones de mano muñeca con un 35 %. (25% en profesionales).

La lesión con mayor incidencia es el esguince de tobillo con un 40%, seguido de la patología muscular (contracturas y distensiones) en un 35%, las tendinitis en 29% y las lumbalgias con un 20%.

Conclusiones: La comparación de los resultados con estudios publicados muestra una coincidencia en cuanto a las zonas de mayor incidencia de lesiones. En cuanto a la patología hemos observado en nuestro estudio una mayor incidencia de las tendinitis y las lumbalgias y una menor patología relacionada con el hombro y con la fascia plantar.

130. PROTOCOLO DE ACTUACIÓN CON HIDROCINESITERAPIA EN DICO PATÍAS LUMBARES

Alakhdar Mohmara Y, Aramburo C, Pérez S.

Departamento de fisioterapia. universidad de valencia

Introducción: Siendo la discopatía lumbar una de las lesiones más frecuentes dentro de las patologías de espalda, los tratamientos terapéuticos a través de medios físicos, son limitados y en muchos casos erróneos en su ejecución. La bibliografía consultada carece de una metodología de actuación explícita que se ajuste a las diferentes lesiones. Observamos que atendiendo a la clasificación de las discopatías lumbares según Recart, "Tratamiento de las hernias discales en Osteopatía", Ed. Panamericana 2004, las hernias discales anteriores y centrales, solo suponen del 5 al 12 % del total, y en las que está aconsejado el trabajo abdominal como terapia. Sin embargo, este tratamiento se está aplicando sistemáticamente al resto de los tipos, como los posteriores, provocando un desplazamiento posterior del disco, cuando lo aconsejable en estos casos sería su interiorización con ejercicios lordosantes y potenciadores de la zona lumbar. Se ha elaborado un protocolo de actuación en hidrocinesiterapia para el tratamiento específico de discopatía de localización posterior.

Material y métodos:

- Vaso mixto
 - Material auxiliar: de flotación y de resistencia.
- Protocolo dividido en cuatro fases:
- Fase inicial: adaptación al medio
 - Fase 2: trabajo analítico activo libre
 - Fase 3: trabajo resistido
 - Fase 4: mantenimiento

Aplicación de la Escala Analógica Visual para el seguimiento de la evolución del paciente (dolor, movilidad articular y actividades de la vida diaria).

Resultados: El 90% de los sujetos tratados que han llevado a cabo todo el protocolo, han experimentado una disminución del dolor y una mejora de la movilidad articular y en las actividades de la vida diaria.

Conclusiones: La diferenciación clínica de los tipos de discopatías lumbares y la aplicación de un protocolo específico de ejercicios es necesaria para conseguir una mejor eficacia en el tratamiento y evitar un agravamiento de la lesión por una mala praxis.

138P. SÍNDROME DEL TÚNEL DEL CARPO EN DEPORTISTAS DISCAPACITADOS

Bosch Martín MA¹, Spottorno Rubio MP², Aguado Henche S¹

¹Departamento Anatomía y Embriología Humana. Universidad Alcalá de Henares. ²Servicio Medicina Física y Rehabilitación. Hospital Universitario La Princesa (Madrid).

Introducción: El síndrome del túnel del carpo es una "neuropatía causada por la compresión del nervio mediano en el canal del carpo".

Las actividades repetidas que requieran flexión o extensión de la muñeca, como el manejo de una silla de ruedas durante entrenamientos y competiciones de deportistas discapacitados, es una etiología frecuente.

Objetivos: El propósito del póster es revisar la etiología, incidencia, prevalencia y tratamientos del síndrome del túnel del carpo en deportistas discapacitados que utilizan silla de ruedas.

Material y métodos: Revisión de la literatura empleando como fuentes de información:

- Libros y revistas científicas: (Centro Nacional Medicina Deporte-CSD, Universidad Alcalá Henares, EUEF San Juan de Dios-Comillas, Hospitales Universitario La Princesa y Paraplégicos-Toledo).
- Bases de datos electrónicas: MEDLINE, EMBASE, LILACS, PEDro, Sport Discus, Cochrane.

Estrategia de búsqueda: Palabras clave: síndrome túnel carpo, atrapamiento nervio mediano, lesiones sobreuso, paralímpicos, deporte adaptado, deporte silla de ruedas, wheelchairs athletes, paralimpics, spinal cord injury, carpal sínrd síndrome, median nerve entrapment; Límites: idiomas (español, inglés, francés, italiano, portugués), estudios en humanos. No limitación de fechas.

Resultados: Epidemiología: dependiendo de las series estudiadas está entre 7 y 67% de prevalencia clínica y 50 – 100% de prevalencia electrodiagnóstica; Se analizan estudios que comparan los tratamientos farmacológicos (local o sistémico), ortesis, terapias físicas o rehabilitación (ultrasonidos, ejercicios o manipulaciones, láser, TENS, etc.) y quirúrgicos.

Bibliografía:

- Groah SL, LI. (2000). "Neuromusculoskeletal Syndromes in Wheelchair Athletes." *Seminars in neurology* 20(2):201-8.
- H Gellman, D.C, J Petrask, I Sie, R Adkins and RL Waters (1988). "Carpal tunnel syndrome in paraplegic patients." *J Bone Joint Surg Am.* 70:517-9.
- Verdugo RJ, SR, Castillo J, Cea JG. (2007). "Tratamiento qui-

rúrgico versus tratamiento no quirúrgico para el síndrome del túnel carpiano (Revisión Cochrane traducida). La Biblioteca Cochrane Plus(2).

145. INCIDENCIA LESIONAL EN EL FÚTBOL PROFESIONAL

Cupeiro R, Noya J, Benito PJ, González-Gross M, Calderón FJ.
Facultad de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte (INEF Madrid).

Introducción: El fútbol es según la Fédération Internationale de Football Association (FIFA) el deporte más popular en el mundo, con aproximadamente 200.000 profesionales. Hay investigaciones realizadas sobre la probabilidad de lesión en futbolistas de elite demostrando que corren un gran riesgo de lesionarse durante la temporada, sufriendo entre un 65% y un 91% de los futbolistas alguna lesión durante este periodo. Esta revisión tiene el objetivo de describir la incidencia lesional, así como, los mecanismos de producción, la localización, la severidad y la tipología más común de las lesiones producidas con la práctica del fútbol profesional, tanto en la competición como en el entrenamiento.

Material y métodos: Se ha seguido un proceso de búsqueda sistemático conforme al procedimiento establecido por Benito y colaboradores, utilizando la siguiente frase de búsqueda "(football) and (professional) and (injury)". Las bases de datos consultadas han sido *Pubmed* de la National Library of Medicine de EEUU, *Sportdiscus*.

Resultados: Se encontró que los jugadores tienen como media una incidencia de 1,3 lesiones en el transcurso de una temporada. El riesgo de lesión aumenta cuanto mayor es el nivel de la competición, siendo la diferencia entre los jugadores profesionales e internacionales leve. La lesión más común que registraron la mayoría de los autores fue la lesión muscular a nivel isquiotibial. Mientras si tenemos en cuenta solamente aquellas lesiones severas, serán las lesiones ligamentosas de tobillo y rodilla.

Una inadecuada rehabilitación y una vuelta prematura a la competición es la principal causa de lesiones por recaída, aportando el dato, de que el 17% de las lesiones se deben a este motivo, las cuales, tendrán una mayor severidad que la lesión inicial.

El periodo durante la temporada en el que la incidencia lesional fue superior, se produjo durante el primer mes de competición oficial. Si tenemos en cuenta durante un encuentro, veremos que serán en los quince minutos finales de cada periodo en el que el riesgo de padecer una lesión aumenta.

Conclusiones: La incidencia lesional es mayor en el entrenamiento que en la competición; la lesión más común que se registro fue la rotura muscular a nivel isquiotibial; las lesiones severas que se registraron con mayor frecuencia fueron las ligamentosas en la articulación del tobillo; las lesiones por recaída tienen una mayor severidad que la lesión inicial.

180P. RECONSTRUCCIÓN DEL L.C.A. CON HTH VÍA ARTRÓSCOPICA EN LUCHADORES DE LUCHA CANARIA DE ALTO NIVEL

Clavijo-Redondo AR^{1,4}, Pais-Brito JL^{2,4}, Hernández-Álvarez AFB^{3,5}, Padrón-Mederos L⁶, Cabrera-Santamaría J⁶, De Paz-Díaz A⁶, Marrero-Gordillo N^{3,4}.

¹Residente Medicina del Deporte (Cádiz). ²Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica, HUC, Universidad de La Laguna. ³Dpto. de Anatomía Humana, Universidad de La Laguna. ⁴Centro de Estudios en Ciencias del Deporte (CECIDE). ⁵Dpto. de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal, Universidad de La Laguna. ⁶Fisioterapeuta del Deporte.

Introducción: La lesión del ligamento cruzado anterior (LCA) de la rodilla se ha revelado como una de las lesiones más graves en los practicantes de la modalidad canaria de lucha. Su frecuencia es alta debido al alto régimen de competición de este deporte, dado que los luchadores compiten semanalmente, al contrario que en otras modalidades de lucha, donde la competición es más esporádica. Además hay que añadirle el factor peso, puesto que los enfrentamientos entre luchadores se realizan sin que se tenga en cuenta éste, observándose con frecuencia enfrentamientos entre sujetos que difieren veinte o más kilogramos.

Anatómicamente el LCA está formado por dos haces funcionales, el antero medial y el posterolateral. El haz antero medial se tensa durante la flexión, mientras que el haz posterolateral se relaja; este último se tensa en la extensión, a la vez que el haz anteromedial se relaja.

Con la reparación del LCA por medio de la técnica HTH vía artroscópica se pretende conseguir una mayor estabilidad de la rodilla, ausencia completa de dolor, y una recuperación funcional en el menor tiempo posible. Su objetivo último es reincorporar al luchador a la competición en aras de que su equipo mantenga el nivel competitivo, dado que se trata de luchadores fundamentales (Puntales) en la estrategia global.

Material y métodos: Los sujetos de nuestro estudio fueron 12 luchadores de alto nivel (Puntales), a los que se les realizó la reconstrucción del LCA. En total se exponen los datos de 13 reconstrucciones, pues un luchador se vio afecto de sus dos cruzados anteriores. La edad media fue de 21 ($\pm 4,2$) años, y su peso y estatura fueron respectivamente 99,8 ($\pm 10,1$) kilogramos y 183 ($\pm 6,3$) cm de media. Se les practicó una reconstrucción del LCA por artroscopia, según la técnica hueso-tendón-hueso (HTH). Para ello se extrajo una plastia de 11 cm del tendón rotuliano, con dos pastillas óseas de 1 x 3 cm. Se hicieron dos túneles (tibial y femoral) y se fijó la plastia con sistema transverso tipo "Rigifix®" en el fémur, y con tornillo interferencial en la tibia.

El proceso de recuperación incluyó una deambulacion prematura y un programa de fuerza agresivo, basado en ejercicios activos de cadena cinética cerrada y electroestimulación pasiva. Se finalizó con entrenamiento propioceptivo progresivo.

Resultados: Se demuestra un excelente resultado y una incorporación a la actividad deportiva en menos tiempo que con otras técnicas convencionales. Conseguimos una mejor estabilidad de la rodilla, así como un buen balance articular y muscular, lo que les permitió iniciar su actividad deportiva sin dolor y con garantías para seguir luchando en las mismas condiciones antes de su lesión. En la actualidad todos ellos están a pleno rendimiento deportivo.

Conclusiones: Se demuestra en nuestro estudio que la reconstrucción del LCA con HTH por vía artroscópica es la técnica de elección en estos deportistas, dado que el tiempo medio de recuperación se acortó con respecto a otras técnicas convencionales, y a la gran exigencia de la competición en este deporte.