

COMUNICACIONES AL VI CURSO DE MEDICINA Y TRAUMATOLOGÍA DEL DEPORTE

TOLEDO, 11 Y 12 DE ENERO DE 2008

Influencia de dos tipos de vendaje funcional preventivo en el salto y la amortiguación

Abián J, Alegre LM, Fernández JM, Aguado X. Laboratorio de Biomecánica. Facultad de Ciencias del Deporte y Escuela de Enfermería y Fisioterapia de Toledo. Universidad de Castilla-La Mancha

Introducción: El uso del material elástico en vendajes preventivos es relativamente reciente y no está tan extendido como el uso de vendas no elásticas. Además, las limitaciones en el rango de movimiento que producen los vendajes funcionales preventivos de tobillo podrían tener efecto sobre el impacto recibido en las caídas de saltos que parten del suelo o desde superficies elevadas.

Objetivo: Comparar 2 vendajes funcionales preventivos de tobillo: uno elástico (VE) y otro no elástico (VI), que limitaban la supinación y la extensión, en diferentes tests de salto y amortiguación mediante el estudio de las fuerzas verticales de reacción del suelo, frente a la situación de realizar estos tests sin vendaje (N).

Material y métodos: Participaron voluntariamente en el estudio 27 mujeres jóvenes físicamente activas (Edad = 20.6 ± 4.1 años; Masa = 58.45 ± 6.95 kg; talla = 164.3 ± 6.2 cm) que no habían tenido lesiones en el miembro inferior en los últimos 2 años. Se analizó la influencia de los vendajes, mediante una plataforma de fuerzas Kistler con una frecuencia de muestreo de 1000 Hz, en cuatro tests: (1) buscando la máxima amortiguación cayendo desde 0.75 m, (2) lo mismo cayendo desde 0.30 m, (3) buscando máxima altura de salto sin ayuda de brazos desde parado (CMJ) y (4) lo mismo con ayuda de brazos con 3 pasos de aproximación.

Resultados: Ambos vendajes cumplieron la función para la que habían sido confeccionados: restringir la supinación (VI = 40.7% y VE = 41.8%) y restringir la extensión (VI = 14.5% y VE = 11.1%), dado que una combinación de ambos movimientos se asocia al mecanismo más habitual de esguince de tobillo. No se encontraron diferencias en la altura del salto por la utilización de los vendajes. En el pico de potencia del salto VI mostró valores superiores a la situación control, sin vendaje (VI = 38.9 ± 6.1 W/kg; N = 37.2 ± 6.8 W/kg, $p < 0.05$). No se encontraron diferencias con la utilización de los vendajes en el segundo pico de fuerza (F2) durante la amortiguación de las caídas. Se encontraron diferencias en el instante en el que sucedía F2 (T2), con menores valores en VI respecto a N y VE en las amortiguaciones desde 0.75 m y desde 0.30 m. Sin embargo no se encontraron diferencias entre N y VE (Tabla 1).

Tabla 1. Abian, et al.

	$L_{0.75}$			$L_{0.30}$			CMJ			SAL		
	N	VE	VI	N	VE	VI	N	VE	VI	N	VE	VI
F2 (BW)	7.60 (1.81)	7.74 (1.72)	7.73 (2.01)	3.94 (1.09)	3.96 (1.07)	4.10 (1.29)	4.79 (1.75)	4.80 (1.07)	4.69 (1.55)	5.01 (1.68)	5.37 (1.90)	4.95 (1.77)
T2 (s)	0.040*** (0.006)	0.038* (0.006)	0.036 (0.006)	0.051** (0.015)	0.049* (0.014)	0.043 (0.011)	0.060 (0.023)	0.059 (0.016)	0.057 (0.018)	0.059 (0.023)	0.059 (0.019)	0.055 (0.020)

Variables de la amortiguación de la caída en los tests: Amortiguación desde 0.75 m ($L_{0.75}$), amortiguación desde 0.30 m ($L_{0.30}$), salto con contramovimiento (CMJ) y salto con aproximación (SAL). (* = $p < 0.05$; ** = $p < 0.01$; *** = $p < 0.001$).

Conclusiones: Ninguno de los 2 vendajes influyó en el rendimiento. Sin embargo, ambos vendajes limitaron los últimos grados de movimiento del mecanismo más habitual de lesión del tobillo, que son los objetivos de estos vendajes. De los hallazgos del estudio se desprende que sería mejor el uso del vendaje elástico frente al no elástico.

Palabras clave: Biomecánica. Prevención de lesiones. Fuerzas de reacción.

Key word: Biomechanics. Injury prevention. Ground reaction forces.

Síndrome de la Arcada de Frohse

Alonso S, Menéndez P, Rubio MC, Lara F, Madruga JM. Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital Virgen de la Salud, Toledo.

Introducción: La neuropatía compresiva más frecuente a nivel del antebrazo proximal es la del nervio radial. Las posibles zonas de compresión son: Bandas fibrosas anteriores a la cabeza del radio, Vasos radiales recurrentes, Margen tendinoso del segundo radial externo, Arcada de Frohse.

Causas: Microtraumatismos repetidos (trabajadores manuales, deportistas), sinovitis reumatoide, mononeuritis, yatrogenia (cirugía de codo).

En la parálisis del nervio interóseo posterior los músculos afectados son: supinador corto, cubital posterior, extensor común de los dedos, extensor propio del 2º y 5º dedos, abductor largo del pulgar, extensores largo y sorto del pulgar, segundo radial (puede o no estar afecto por su inervación inconstante por el interóseo posterior).

El tratamiento quirúrgico está indicado en las siguientes situaciones: Fracaso del tratamiento conservador (reposo, férulas, infiltraciones), progresión de los síntomas, confirmación y localización del atrapamiento por EMG.

Material y métodos: Paciente varón de 33 años, jugador de tenis, que acude a consulta presentando, sin antecedente traumático:

Dolor en cara radial de antebrazo y masa extensora derecha.

Dificultad para la extensión de los dedos.

Dificultad extensión y abducción del primer dedo.

Incapacidad para la desviación cubital de muñeca.

Desviación radial de la mano con la extensión, por competencia del primer radial.

Clínica compatible con neuropatía compresiva del interóseo posterior o Síndrome de la Arcada de Frohse.

Se pide estudio EMG que sugiere la existencia de neuropatía del interóseo posterior derecho. Se confirma el diagnóstico.

Se realiza cirugía descompresiva disecando el nervio radial hasta su ramificación en rama sensitiva y motora, con sección de la banda fibrosa de la Arcada de Frohse del supinador corto. Inmovilización antiálgica con férula de yeso.

Resultados: En el postoperatorio inmediato presenta gran disminución del dolor y comienza movilización de los dedos.

A las 3 semanas se retira férula, con recuperación casi total de extensión de dedos, inicio de extensión y abducción del primer dedo y ausencia del dolor.

El paciente está en programa de Rehabilitación.

Conclusión: El atrapamiento del nervio interóseo posterior puede ser una patología altamente incapacitante, presentando muy buenos resultados clínicos desde el postoperatorio inmediato, lo que permite una rápida incorporación a las actividades de la vida diaria.

Palabras clave: Neuropatía. Tenista. EMG

Key word: Neuropathy. Tennis player. EMG

Composición corporal y condición física en tenistas jóvenes altamente entrenados durante la temporada 2006-2007

Berdejo D¹, Rey JP². ¹Federación Aragonesa de Tenis, ²Escuela Universitaria de Ciencias de la Salud. Universidad de Zaragoza.

Introducción: Los objetivos de este estudio han sido, en primer lugar, describir y analizar la evolución de la composición corporal en jugadores de tenis de alto nivel y, segundo, estudiar la condición física a lo largo de toda la temporada.

Material y métodos: Participaron 7 jugadores de tenis (3 chicos y 4 chicas) del Centro de Alto Rendimiento de la Federación Aragonesa de Tenis, (edad: 10.83 ± 0.39 años, masa: 40.36 ± 7.57 kg y altura: 147.7 ± 0.1 cm) a los que se realizaron las siguientes medidas: durante los meses de octubre y julio, composición corporal mediante absorciometría fotónica dual de rayos X (DXA); y en octubre, febrero y julio, condición física a través de los siguientes tests: resistencia cardiorrespiratoria, flexibilidad de tronco, potencia del miembro inferior, fuerza de prensión manual y velocidad de coordinación del miembro inferior (agilidad).

Resultados: La altura de los sujetos fue de 147.70 ± 0.1 cm, el peso de 40.36 ± 7.57 kg y el porcentaje de grasa corporal de $23.87 \pm 7.14\%$, en el mes de octubre. Las chicas ($n = 4$) fueron más altas (151.92 ± 0.11 cm versus 142.07 ± 0.02 cm) y más pesadas (41.3 ± 8.68 kg versus 39.1 ± 7.38 kg) que los chicos. Los sujetos incrementaron significativamente su altura, porcentaje muscular y porcentaje óseo, mientras que el porcentaje de grasa abdominal y el porcentaje de grasa total descendieron significativamente. No existieron cambios significativos en la circunferencia de la cintura ni en la ratio cintura/altura.

La fuerza de prensión con la mano derecha, la potencia del miembro inferior, la resistencia cardiorrespiratoria y el VO_2 máx mejoraron significativamente de octubre a febrero. No existieron diferencias significativas en la flexibilidad de tronco (ninguna de las dos piernas), en la fuerza de prensión de la mano izquierda ni en el test de agilidad. De febrero a julio no hubo diferencias significativas en ninguno de los tests. A lo largo de toda la temporada (octubre-julio) los sujetos mejoraron significativamente en la potencia de miembros inferiores y en la fuerza de prensión con la mano derecha. Sin embargo, empeoraron en flexibilidad de tronco con ambas piernas.

Conclusiones: Los valores de composición corporal aportados por el DXA demuestran que solamente la antropometría no es sensible para medir cambios de composición corporal. Los valores de condición física evidencian asimetrías tanto de fuerza como de masa ósea y muscular en las extremidades superiores. Las relaciones halladas entre todos los datos sugieren que debería modificarse la planificación del entrenamiento para temporadas futuras, con el fin de eliminar las descompensaciones existentes, además de conseguir un incremento de la condición física en los meses finales de temporada, principalmente de la resistencia cardiorrespiratoria.

Palabras clave: Composición corporal. Condición física. Tenista.

Key word: Body composition. Physical condition. Tennis player

Propuesta metodológica para incrementar la práctica de ejercicio físico de manera autónoma en zonas rurales

Brazo J¹, Guerrero J², Robles C¹. ¹Departamento de Fisiología. Universidad de Extremadura. ²Dirección General de Planificación, Ordenación y Coordinación Sanitarias. Junta de Extremadura.

Introducción: En los últimos tiempos hemos visto como aumentaba el número de personas que pasean por los arcones, especialmente en zonas rurales, con el peligro que entraña por el tráfico. Este aumento ha sido debido a que los profesionales sanitarios concienciados de los beneficios del ejercicio físico han optado por este en sustitución del tratamiento farmacológico. Estos beneficios son tales como beneficios psicológicos (Huertas, *et al.* 2003), sobre la masa ósea (Bagut, 2007), sobre el sistema cardiovascular (Shephard y Noreau, 1989) (Noreau, 1994 y 1995), en la prevención de enfermedades coronarias (Goldfine, *et al.* 1991). Por tanto debemos pensar que la práctica de ejercicio físico es un buen método para prevenir y luchar contra problemas de la salud. En las zonas rurales, en muchas ocasiones, encontramos difícil acceso a los servicios de actividad física y deportivos, es por ello por lo que tratamos de plantear una propuesta que permita a quién tenga prescripción facultativa realizar ejercicio físico de manera autónoma en zonas donde la seguridad vial no sea un inconveniente, como pueden ser los parques.

Material y método: Para ello hemos revisado la literatura relativa a los beneficios que aporta el ejercicio físico así como la que hace referencia a

la prescripción de ejercicio para que junto a propuestas de programas de ejercicio físico podamos elaborar una propuesta metodológica que sea válida para el incremento de la práctica de ejercicio físico de manera autónoma en las zonas rurales.

Resultados: El resultado es un circuito de 10 postas con ejercicios generales aplicados a todas las edades y recomendados para personas mayores que pueden realizarse de manera autónoma. Estas postas se colocan en los parques con una suficiente separación para que se realice en forma de circuito y cumpla con todos los requisitos que se recomiendan para este tipo de ejercicio.

Conclusiones: Entendemos que la puesta en práctica de este circuito nos ayudará a resolver la hipótesis de que la práctica autónoma de ejercicio físico en zonas rurales aumenta con la propuesta metodológica que aquí se presenta. Por tanto, si así es mayor cantidad de gente podrá obtener los beneficios de la práctica regular de ejercicio físico.

Palabras clave: Ejercicio físico. Práctica autónoma. Beneficios.

Key word: Physical exercise. Autonomously practice. Benefits.

Rotura de las poleas de los tendones flexores de la mano ("climber finger"). Valoración mediante estudio ecográfico. A propósito de un caso

Cerezo E, Panadero FJ, Jaen I. Centro Ecografías América. Madrid.

Las poleas que recubren los tendones flexores de los dedos no son sino engrosamientos sinoviales focales de las propias vainas tendinosas, cuya misión es mantener la aposición del tendón al hueso durante la flexión digital, y evitar el desplazamiento radial, pero sobre todo volar del propio tendón durante los movimientos de flexo - extensión del dedo.

La lesión de las poleas es una patología frecuente (50 - 69%) en escaladores de cierto nivel. Hemos de considerar, que éstos, en muchas ocasiones hacen que todo el peso de su cuerpo, aunque sea durante escasos segundos, sea soportado por la flexión forzada y mantenida de los dedos, habitualmente 3º y 4º. Máxime si se trata de un extraplomo, mientras se encuentran agarres para el tren inferior. Se han descrito roturas completas de las poleas A2 y A4 hasta en el 30% de los escaladores profesionales. Los datos obtenidos en la exploración clínica (dolor, movilidad anormal, inflamación persistente, disminución de la fuerza y/o destreza, etc.) no son en absoluto concluyentes a la hora de establecer un diagnóstico preciso. La exploración sistemática y correcta mediante la ecografía presenta una sensibilidad del 98% y una especificidad del 100% en el diagnóstico de lesiones de las poleas A2 y A4 (las poleas más necesarias y las roturas más frecuentes) tanto si se trata de rotura parcial como de roturas completas.

Presentamos un caso visto en nuestra consulta, donde el estudio ecográfico demostró una distancia, en flexión forzada entre el tendón flexor y la falange superior a 5 mm., lo que es diagnóstico de rotura completa y combinada de varias poleas, habitualmente A2 + A4.

Palabras clave: Tendones flexores. Ecografía. Escaladores

Key word: Flexor tendons. Ultrasound. Rock climbers

Luxación periastragalina en tenista ocasional

Cibantos R, Delgado V, Rubio MA, Ruiz N, Laredo R. Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital Virgen de la Salud, Toledo.

Introducción: La luxación periastragalina es un cuadro muy poco frecuente. Presenta una incidencia aproximada del 1% de todas las luxaciones agudas. Se trata de un cuadro más característico de varones (6:1). Se asocian fracturas en más del 45% de los casos. No es infrecuente la aparición de lesiones vasculonerviosas distales.

Entre el 10 y el 40% de estas lesiones presentan fracturas abiertas, generalmente asociadas a traumatismos de gran energía.

Se han descrito dos tipos de luxación periastragalina:

- Lateral: Producida por una evasión forzada del pie.
- Medial: Producida por un mecanismo de inversión forzada. Cuatro veces más frecuente.

Las principales causas son traumatismos de gran energía y lesiones durante la práctica deportiva.

Material y métodos: Paciente varón de 29 años de edad, sin antecedentes personales destacables, que acude al Servicio de Urgencias tras accidente deportivo (tenis).

Presenta dolor, tumefacción y deformidad de tobillo derecho, con edema moderado. Pulsos distales conservados.

Se realiza radiografía de tobillo apreciándose luxación periastragalina medial sin fractura asociada.

Tras un intento frustrado de reducción en el Servicio de Urgencias con anestesia troncular se decide reducción en quirófano bajo anestesia general.

Con la rodilla en flexión, mediante tracción más maniobra valguizante y presión directa sobre la cabeza astragalina se consigue la reducción, confirmando bajo control escópico.

Tras la reducción se comprueba la integridad neurovascular del pie y se deja al paciente una inmovilización de la articulación del tobillo mediante férula posterior corta de yeso.

Se realiza TAC de control para descartar fracturas asociadas sin encontrar fractura alguna.

Resultados: Se mantiene inmovilización durante cuatro semanas, permitiendo ejercicios de movilización sin carga durante 2 semanas más.

La carga se permitió a las 6 semanas permaneciendo el paciente asintomático hasta la fecha.

Conclusiones: Entre un 10 y un 20% de las luxaciones periastragalinas son irreducibles de forma cerrada. En las luxaciones mediales las causas de irreducibilidad suelen ser la interposición de partes blandas y bloques óseos, atrapamiento de la cabeza del astrágalo por la cápsula articular, las fibras del ligamento cuadrado crural o el nervio peroneo profundo, fracturas impactadas de las superficies articulares o el desplazamiento medial excesivo del pie. En las luxaciones laterales puede ocurrir una interposición del tendón del tibial posterior o una fractura de impacto en la articulación astragaloescafoidea.

La tendencia habitual consiste en mantener una inmovilización durante 4 semanas, seguida de ejercicios de refuerzo y carga de manera progresiva. Algunas series recomiendan mantener la inmovilización hasta 6 semanas, para evitar casos de inestabilidad crónica, especialmente en pacientes jóvenes, pero aumenta considerablemente el riesgo de aparición de rigidez articular.

Las principales complicaciones son limitación de la movilidad, dificultad para la marcha y dolor en el pie. Otras complicaciones menos frecuentes, pero de mayor importancia son las inestabilidades crónicas y la osteonecrosis de la cabeza astragalina, la cual puede ocurrir hasta varios meses tras el traumatismo.

Palabras clave: Luxación. Tenista. TAC.

Key word: Dislocation. Tennis player. TAC.

Asma inducido por ejercicio. A propósito de un caso

Colán C, Díaz JI, Cordero B, Tardáguila P, Ávila V, Luque M. Centro de Salud de Benquerencia, Toledo.

Paciente mujer de 43 años, deportista habitual (fondista), que desde 1 mes antes de acudir a la consulta presenta disnea relacionada con el esfuerzo físico que se incrementa paulatinamente hasta repercutir en su actividad física diaria.

Antecedentes personales no significativos.

A la exploración física no se encuentra ninguna alteración.

El día de consulta se sospecha un cuadro clínico compatible con asma por ejercicio, se solicita una analítica básica, se inicia tratamiento con broncodilatadores a demanda y se inicia el protocolo diagnóstico de asma de uso común en Atención Primaria, consistente en Espirometría con prueba broncodilatadora, medición domiciliar del pico de flujo y Test de provocación bronquial inespecífica mediante carrera libre.

Aproximadamente un mes después de iniciado el estudio se reciben los análisis de la paciente que diagnostican el problema y descartan la sospecha inicial y mantenida durante todo el mes de asma inducida por el ejercicio.

El caso clínico sirve para actualizar el diagnóstico y el tratamiento de ésta patología respiratoria, fundamentalmente desde el punto de vista del médico de Atención Primaria.

Palabras clave: Asma. Corredor fondo. Espirometría

Key word: Asthma. Runner. Spirometry.

Antropometría en deportistas de élite de tenis de mesa

De la Torre AI¹, Carrasco L², Pradas F³. ¹Médico del Getafe Fútbol Club. ²Universidad de Sevilla. Facultad de Ciencias de la Educación. ³Universidad de Zaragoza. Facultad de Ciencias de la Salud y del Deporte.

Introducción: El tenis de mesa es un deporte de raqueta, en el que hasta hace poco se pensaba que la forma física no era muy importante, pero se ha visto

que no es así. El objetivo del estudio es determinar la composición corporal, el somatotipo y el perfil antropométrico de los jugadores de tenis de mesa en edades comprendidas entre los 11 y 13 años.

Material y métodos: Fueron estudiados 35 jugadores, la mitad varones y el resto mujeres de 17 países en una concentración internacional de tenis de mesa.

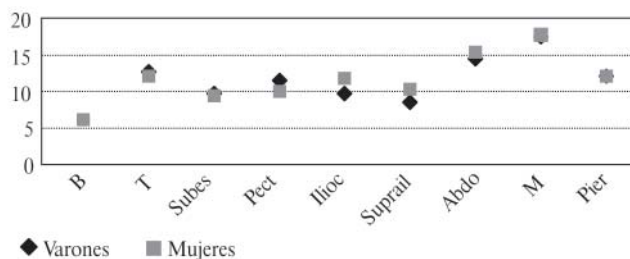
La obtención de los datos antropométricos se ha realizado siguiendo las recomendaciones del (ISAK) International Working Group of Kinanthropometry. Se ha usado una báscula con tallímetro incorporado de la marca SECA. Plicómetro y paquímetro Holtai LTD. Cinta métrica flexible e inextensible de anchura inferior a 7 mm, con un espacio sin graduar antes del cero y con escala de fácil lectura. Precisión 1 mm.

Resultados: Los resultados encontrados se muestran en la Tabla 1 y en la Figura 1.

Tabla 1. De la Torre AI, et al

Peso	Talla	ICM	4 Pliegues	6 Pliegues	%	Grasa
Mujer	43,3±9,1	154,1±8,5	18,1±2,5	48±18	77,9±25,2	13±3
Hombre	41,8±4,9	150,9±8,5	18,4±2,4	44±21	74,4±32	12,6±3,2

Figura 1. De la Torre AI, et al



La mujer presenta un diámetro de brazo dominante tanto contraído, como relajado mayor que el varón.

Conclusiones: La mujer tiene una mayor talla que el varón en estas edades. El porcentaje de grasa es mayor en la deportista femenina que en el varón, predominando en las primeras el pliegue del muslo y el iliocrestal, y en el varón el del muslo y el abdominal. La mujer presenta un diámetro de brazo dominante mayor que el varón. En cuanto al somatotipo las mujeres presentan mesoectomorfo y los hombres ecto-mesomorfo.

Palabras clave: Composición corporal. Tenis de mesa. ISAK.

Key word: Body composition. Tennis table. ISAK.

Proyecto Osteoaqua: aproximación a la evolución de la densidad de masa ósea tras 14 meses de entrenamiento en mujeres con osteopenia de Toledo

Díaz G, Carrasco M, Jiménez F, Barriga A, Navarro F. Universidad de Castilla la Mancha.

Introducción: La osteoporosis es la enfermedad crónica con mayor incidencia entre las mujeres posmenopáusicas. Una fractura por osteoporosis supone un coste aproximado de 10000 €. Existe en la literatura una gran cantidad de estudios que indican que la actividad física puede ayudar a mejorar la densidad de masa ósea, principalmente el trabajo de impacto y el de fuerza. Sin embargo no se conoce con certeza cual es la incidencia de un trabajo de impacto atenuado por el medio acuático o el de un trabajo sin impacto en el medio acuático. Es por este motivo por el que nos planteamos como objetivo estudiar el efecto de dos programas de actividad física en el medio acuático sobre la densidad de masa ósea (DMO) en mujeres postmenopáusicas y osteopélicas de Toledo.

Metodología: Para ello, tras la evaluación de más de 500 mujeres de Toledo, fueron seleccionadas 177 mujeres que presentaban osteopenia, según la OMS. Del total de 177 participantes, se realizaron 3 grupos de forma aleatoria: grupo de piscina profunda (n= 29), donde realizaban un trabajo clásico de natación; grupo de piscina poco profunda (n= 35), que realizaban un trabajo de fuerza con implementos y de impacto en una piscina de 80 cm

COMUNICACIONES

de profundidad; grupo de control (n= 20) que no han realizado ningún tipo de entrenamiento. La evaluación de la DMO se realizó con el densitómetro portátil LUNAR PIXI.

El programa de entrenamiento consistió en 2 sesiones semanales de entrenamiento de 45 minutos de duración durante 14 meses. El calendario de entrenamiento coincidió con el calendario escolar, con lo que durante los meses de julio y agosto no realizaron entrenamiento al igual que durante las vacaciones de Navidad y Semana Santa.

Tras los dos años de entrenamiento, un total de 52 mujeres han terminado el estudio 17 mujeres del grupo de piscina profunda; 20 mujeres del grupo de piscina poco profunda y 15 en el grupo de control.

Resultados: El grupo de piscina profunda tuvo una pérdida en la DMO de -0,03 (de -1,41 a -1,44, $p=0,91$), mientras que el grupo de piscina poco profunda tuvo una mejora de 0,19 (de -1,42 a -1,23, $p=0,42$). El grupo de control tuvo una mejora de 0,19 (de -1,40 a -1,21, $p=0,59$). Estos cambios no son cambios estadísticamente significativos en ninguno de los tres grupos tal y como se indica con el nivel de significación indicado. Tampoco existen diferencias significativas entre ninguno de los tres grupos ni al comienzo del estudio ($p=0,85$), ni tras 14 meses de entrenamiento ($p=0,48$).

Discusión y conclusiones: Los resultados encontrados parecen indicar que ninguno de los programas de entrenamiento acuático, tanto en piscina profunda como en piscina poco profunda, ayudan a mejorar la DMO de las mujeres postmenopáusicas y osteopélicas de Toledo tras 14 meses de duración. Estos resultados coinciden con una serie de estudios encontrados en la literatura que tampoco han encontrado diferencias.

A la espera de conocer los resultados finales del estudio, estos resultados nos sugieren que para obtener mejoras significativas habría que modificar la intensidad de la actividad realizada, aumentar el número de sesiones por semana u otras adaptaciones del trabajo.

Palabras clave: Natación. Osteoporosis. Mujeres mayores.

Key word: Swimming. Osteoporosis. Elderly women.

Rotura del tendón de Aquiles asociada al empleo de fluoroquinolonas (levofloxacin)

Fernández MM, Ruiz N, Martínez C, Madruga JM. Hospital Virgen de la Salud. Toledo.

Introducción: El Aquiles es el tendón conjunto de los músculos gemelos y sóleo. Es un tendón muy potente y por ello no es una lesión muy frecuente en deportistas jóvenes, pero sí en mayores de 30 a en los que las condiciones de vascularización del tendón no son óptimas.

La rotura puede producirse por varias causas, siendo la traumática la más común, por contrac. brusca del tendón, pero también es un efecto adverso de la administración de quinolonas.

Aunque no existen muchos casos publicados para el Levofloxacin, quizá por su reciente expansión, puede servir para alertar a los clínicos sobre la importancia de este efecto grave, cuya frecuencia consideramos que ha sido infravalorada.

Material y métodos: El caso que se presenta se trata de un varón de 32 a, alérgico a Penicilinas, deportista ocasional, que llevaba una semana en tto. con Tavanic por un forúnculo en cara posterior de muslo.

Acude al servicio de Urgencias con cojera y dolor no muy intenso en cara posterior de pierna izq., de aparición súbita mientras practicaba *paddle*.

Clínicamente presentaba tumefacción, signo del hachazo a nivel del tercio medio del T. de Aquiles y Thompson.

Resultados: Tras ser diagnosticado clínicamente, se explica al paciente las opciones de tto., conservador vs quirúrgico, decantándose por este último.

Se realizó en las primeras 48 h sutura T-T colocándose yeso IP en ligero equino durante 3 sem, botín de yeso otras tres sem, iniciando tras este periodo tto. Rehabilitador con evolución satisfactoria. No se autorizó la carrera ni ningún otro deporte hasta pasados 3 meses.

Conclusiones: La afectación tendinosa y del cartilago articular es un efecto bien conocido de las quinolonas en general y del Levofloxacin en particular, obligando a la retirada del medicamento de por vida.

Existe un componente de susceptibilidad individual. Presenta una secuencia temporal, siendo lo más frecuente la tendinitis en la primera semana de tto. y rotura dos semanas después del comienzo del mismo (incluso sin causa traumática). Pero puede producirse desde el primer día de la administración del medicamento o incluso meses después de ser retirado.

Es más frec. en varones (3:1), > 50 a y con patología concomitante como I. Renal o tto. con corticoides.

En el caso del Levofloxacin, desde el primer caso publicado por Lewis, *et al.*, ha habido varias publicaciones de casos y series de casos, y creemos que

es razonable pensar que pueden aparecer muchas más pues la extensión en el uso del medicamento es relativamente reciente.

Palabras clave: Levofloxacin. Rotura tendinosa. Aquiles.

Key word: Levofloxacin. Torn tendon. Achilles.

Efectos sobre la capacidad de fuerza con entrenamiento por contraste

Ferrer MC¹, Lara AJ^{2,3}, Miranda MD⁴, Martínez NM⁵, Méndez JM⁶, Ruiz-Ruisueño J⁵. ¹Colegio Andaluz de Árbitros de Fútbol; ²Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Universidad de Jaén; ³Instituto de Ciencias del Deporte. Universidad Camilo José Cela; ⁴Complejo Hospitalario La Mancha Centro. Alcazar de San Juan; ⁵Facultad de Ciencias del Deporte de San Javier. Universidad de Murcia; ⁶Consejería de Educación de la Región de Murcia.

Introducción: En la mayoría de deportes de equipo la potencia es un componente fundamental, manifestándose en acciones como saltos de diferentes formas, desplazamientos cortos, cambios de velocidad, cambios de dirección y lanzamientos. Si nos centramos en el balonmano, para la ejecución de los saltos se precisa la ayuda de los brazos, siendo el salto Abalakov (ABK), el salto en laboratorio que más se aproxima al gesto natural y que por tanto nos puede dar una información más próxima a la realidad de juego.

Con este estudio se ha pretendido mejorar el rendimiento realizando dos programas de entrenamiento de la fuerza, mediante los cuales se aumente la altura del salto.

Material y métodos: Se seleccionó una muestra de trece jugadoras de balonmano de división de honor con edades comprendidas entre los 18 y 32 años, y se dividieron en dos grupos, después de ser sometidas a un test inicial. Cada uno de ellos recibió un tratamiento diferente durante un periodo de diez semanas, ejecutando dos sesiones en cada una. Se realizó un pretest, test intermedio y posttest para así poder observar la evolución de los resultados.

Para la realización de los diferentes tests se utilizó el Ergo Tester Globus Italia que realiza las funciones de una esterilla de salto.

Resultados: Los resultados obtenidos muestran que no existe una mejora significativa en la altura de salto ABK entre los grupos, ni tampoco en las diferentes tomas realizadas durante el pretest, test intermedio y posttest.

Conclusiones: Ninguno de los tratamientos ha mejorado significativamente la altura de salto AB, a pesar de haber recibido un programa de entrenamiento de 10 semanas de duración.

Palabras clave: Balonmano. Entrenamiento por contraste. Test de salto.

Key word: Handball. Complex training. Jump test.

Dopaje y sustancias ergogénicas en los deportes de contacto

Garnés AF¹, Baschwitz B¹, Iglesias F². ¹Federación Española de Luchas y Disciplinas Asociadas, Médicos FELODA, ²Director técnico FELODA.

Introducción: Una ayuda ergogénica puede ser definida como una sustancia empleada con el propósito de mejorar el rendimiento y evitar la fatiga del deportista. Algunas ayudas ergogénicas pueden ser positivas para los deportistas, sin embargo, otras son inefectivas y hasta perjudiciales al ser administradas sin control por personas sin formación y sin conocimientos médicos.

Objetivos: Determinar las sustancias ergogénicas que utilizan estos deportistas, determinar a quien consulta las sustancias, determinar si el deportista conoce los riesgos del dopaje.

Metodología: Realizamos un estudio descriptivo, transversal y correlacional entre los participantes en los campeonatos de España de Lucha y de Sambo, en las categorías de Senior, Junior, Cadete, celebrados en 2006 con el análisis de un cuestionario sobre Dopaje con 11 items. La muestra estuvo compuesta por un total de 164 deportistas, siendo 113 de lucha y 51 de sambo.

Resultados: La edad media es de 20 años con un Rango entre 14-42 años. El 70% eran de lucha y el 30% de sambo, el 53% eran hombres y el 47% mujeres. El 79% consideró la dieta su mejor ergógeno y el 44% las vitaminas. Conocen los efectos del dopaje el 67%, consultan las sustancias con su médico el 64% y con su entrenador el 66%.

Conclusiones: El deportista de lucha y de sambo está informado de los efectos perjudiciales del dopaje, reconoce que su mejor aliado es la dieta, los complejos vitamínicos y consulta el uso de otros ergógenos a su entrenador y a su médico.

Palabras clave: Ayudas ergogénicas. Deportes de contacto. Dopaje.
Key word: Ergogenic aids. Sports contact. Dopaje.

Aspectos anatomoclínicos y ecográficos de las epicondilopatías

Jaén JI, Cerezo E, Tardáguila P, Colán C, Cordero B. Centro de Salud docente Santa María de Benquerencia. Toledo.

Introducción: Las tendinopatías son un desorden primario del tendón que tienen como sustrato anatomopatológico común la existencia de una hiperplasia angiofibroblástica (tendinosis). Siendo una patología muy frecuente en A.P. quisimos: 1, conocer la frecuencia de las consultas por epicondilopatía en una consulta de M. General. 2, actualizar los aspectos ecográficos del problema recogidos a nivel nacional e internacional y 3, proponer una clasificación ecográfica de las epicondilopatías.

Material y métodos: Durante tres meses registramos los casos de epicondilopatías que consultaron en una consulta de MG. Realizamos una búsqueda bibliográfica en PubMed y en el IME con los siguientes términos de búsqueda: (Tennis Elbow, Codo de tenis, Epicondylitis) and (Sonography, Ultrasound, Ecografía).

Resultados: Las consultas en AP por este motivo suponen el 1,2% del total. No encontramos ningún trabajo en español y sólo cinco a nivel internacional que abordaran el estudio ecográfico del proceso. En base a nuestra experiencia y tras el estudio reflexivo del tema proponemos una clasificación ecográfica de las epicondilopatías en cuatro grados de severidad.

Conclusiones: las epicondilopatías son un motivo de consulta relativamente frecuente. La ecografía supone una herramienta excelente para valorar este proceso. Una clasificación como la que proponemos puede homogeneizar las observaciones de los médicos que se dediquen al tema y favorecer la comparación de los resultados de los trabajos de investigación que se hagan al respecto.

Palabras clave: Entesopatías. Epicondilopatía. Ecografía.
Key word: Entesopathy. Epicondylitis. Ultrasound.

Protocolo de tratamiento y readaptación deportiva en lesiones de la unión musculotendinosa proximal de isquiotibiales en futbolistas profesionales

Jiménez S. Getafe Club de Fútbol S.A.D.

Introducción: Debido a la gran trascendencia que tienen las lesiones en el fútbol profesional tanto para el club, como para el propio deportista, para el entorno del club y con ello para los servicios médicos, nos ha llevado a plantearnos a realizar el siguiente estudio para comprobar si con la inclusión de un determinado protocolo de terapia y readaptación al esfuerzo regulado y planificado, obteníamos por una parte un acortamiento de tiempos de incorporación a la práctica deportiva y a la competición, y por otra parte una serie de garantías durante los 60 días posteriores a ese inicio de práctica deportiva grupal y/o competición para futbolistas con una lesión en común: la rotura de la unión musculotendinosa proximal de los isquiotibiales.

Material y métodos: Hemos realizado un estudio retrospectivo, longitudinal y analítico con 22 futbolistas profesionales de la liga española con una rotura en la unión musculotendinosa proximal de isquiotibiales en el periodo comprendido entre Julio de 2003 y Octubre de 2007. A todos ellos se les aplicó un protocolo de terapia y readaptación al esfuerzo con los siguientes contenidos:

Fase Aguda (desde lesión a 48 - 72 h):

Crioterapia y compresión de la zona en momento inicial, reposo deportivo, electroestimulación (capilarización), AINES y otros fármacos concretos.

Fase Subaguda (día 3 - día 7/8):

- Electroestimulación percutánea Intramuscular (con programas de capilarización, relajación muscular y masaje linfático, a intensidades que oscilan entre 4 y 6 miliamperios y en tiempos de 15 - 15 - 10 minutos respectivamente).
- Masoterapia drenante.
- Fuerza isométrica + estimulación eléctrica de media frecuencia (interferenciales 2500 Hz).
- Trabajo de fuerza excéntrica en Tirante Musculador con estimulación eléctrica método kots (media frecuencia en forma de trenes 2500-2550 Hz).
- Láser de baja frecuencia (de barrido / puntero dosimetría 4-6 Julios / cm²).
- Cyriax en zona de lesión y proximidades cicatriz.
- Movilidad en bicicleta estática.

Fase de Readaptación (protocolo de trabajo) (día 7/8 - día 21/30-35 según evolución):

- Inicio con cinesiterapia activa resistida en contracciones excéntricas variando rangos y velocidades de ejecución.
- Coordinación intermuscular agonista / antagonista.
- Trabajos específicos de fuerza en zona UMT con contracciones excéntricas en rango biarticular. Incluido el método noruego de excéntricos.
- Trabajo en superficie propia de su deporte: inicio de carrera para reeducar la orientación de fibras de la cicatriz y llegada de nutrientes.
- Trabajos base de capacidad aeróbica, mantenimiento de capacidad cardiovascular.
- A partir de día 12 - 14 coincidiendo con el momento pico de cicatrización por células satélite incrementamos intensidades de trabajo con contenidos anaeróbicos, y acciones más complejas.
- Estiramientos activos en tensión activa por sus bases neurofisiológicas, haciendo incidencia en el componente en serie (tendón) y la UMT.
- Contenidos con el móvil del juego (balón) y los gestos dejando para la fase final los mecanismos lesionales que podrían provocar la recidiva.
- Estiramientos estáticos pasivos al final de las sesiones para estimular los OTG y descargar componente contráctil.

Resultados:

- a. A nivel del tiempo que tardan en soportar el 100% de las cargas del resto de compañeros No lesionados (tiempo hasta práctica deportiva grupal) (Tabla 1).

Tabla 1. Jiménez S.

Incorporación al trabajo de grupo	Nº de deportistas	Tiempo	Porcentaje
	4	Antes de los 22 días	18.18%
	9	Entre 22 - 27 días	40.9%
	6	Entre 28 - 31 días	27.27%
	1	Entre 32 - 35 días	4.5%
	2	Más de 35 días	9.09%

- b. A nivel del tiempo que tardan en competir (Tabla 2).

Competición	Nº de deportistas	Tiempo	Porcentaje
	2	Antes de los 22 días	9.09%
	4	Entre 22 - 27 días	18.18%
	3	Entre 28 - 31 días	13.63%
	5	Entre 32 - 35 días	22.72%
	8	Más de 35 días	36.36%

- c. A nivel de aparición de recidivas (Tabla 3).

Recidiva	1 futbolista	4,5%
(Con ecografía que confirma que es esa cicatriz y antes de competición)		

- d. Evolución a los 60 días del alta deportiva (Tabla 4).

Evolución a los 60 días	Nº de deportistas	Problema detectado	Porcentaje
	12	Sin alteraciones	54.54%
	5	No se perdieron sesiones pero dolor a la palpación profunda	22.72%
	3	Perdieron sesiones por dolores en esa zona anatómica	13.63%
	2	Perdieron sesiones por nuevos problemas en esa zona anatómica	9.09%

(Hay que hacer constar que 14 de los 22 sujetos estudiados (63.63%) siguieron un programa de mantenimiento y control con el fin de evitar o minimizar factores de riesgo, una vez que se incorporaban a la práctica deportiva)

COMUNICACIONES

Conclusiones:

- El hecho de realizar estos trabajos individuales de readaptación postlesional, programados y con criterio aseguran en un porcentaje del 86.35% al deportista y a su equipo terapéutico a obtener recuperación satisfactoria en menos de 31 días y en un porcentaje del 77.26% de no perderse sesiones de entrenamiento en los 60 días siguientes al alta.
- Tan sólo el 4,5% de los deportistas sufrió recidiva trabajando con este protocolo y en el margen de tiempo de 31 días.
- La UMT proximal del grupo muscular de los isquiotibiales, con las características de ser biarticulares, tónicos, con un 33% de fibras rápidas (*Handbook of psychology*, 1983 y Jonson, *et al.*) y sometidos a explosividad, descoordinaciones y gestos excéntricos de desaceleración hacen de esta región anatómica una zona muy peligrosa que interesa proteger con medios preventivos.
- Consideramos que este protocolo realizado es muy valido para tratar una patología de este tipo, muy frecuente en el fútbol profesional.
- Estos resultados quedan pendientes de poder ser comparados con otros estudios de similares características.

Palabras clave: Músculo. Isquiotibiales. Fútbol.

Key word: Muscle. Hamstring. Football.

Diástasis de la sínfisis del pubis en deportistas de equitación

Laredo R, Herrera JA, Tome F, Menendez P, Cibantos R. Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatológica. Hospital Virgen de la Salud. Toledo

Introducción: La práctica deportiva de la equitación está asociada a microtraumatismos de repetición sobre el anillo pélvico.

La diástasis de la sínfisis del pubis es una lesión generalmente asociada a politraumatismos secundarios a traumatismos de alta energía.

Presentamos dos casos de lesión con diástasis de la sínfisis del pubis en deportistas que practican equitación.

Material y métodos: *Caso 1.* Paciente de 35 años culturista profesional con antecedente de toma de esteroides. Sufre diástasis de la sínfisis del pubis tras giro brusco del caballo cuando practicaba equitación.

Tratada inicialmente mediante osteosíntesis con placa atornillada. Presenta infección profunda de la herida que precisa revisión mediante extracción de material de osteosíntesis y aplicación de fijador externo.

Caso 2. Paciente de 58 años asmático en tratamiento esteroideo sufre diástasis de la sínfisis del pubis tras golpe directo con la silla de montar al realizar un salto de equitación.

Tratamiento mediante reducción y aplicación de fijador externo.

Resultados: Existen únicamente 5 casos descritos en la literatura acerca de la diástasis de la sínfisis del pubis asociada a lesiones de baja energía practicando equitación, habiendo sido denominado previamente síndrome del cowboy.

En todos los casos esta lesión ha sido tratada con éxito mediante la reducción y síntesis interna con placa atornillada o mediante fijador externo.

Conclusiones: El incremento de la popularidad de deportes minoritarios como la equitación ha incrementado la aparición de patología asociada a su práctica.

La debilidad de la sínfisis del pubis ha sido previamente relacionada a la toma de esteroides.

La equitación produce traumatismos de baja energía sobre el anillo pélvico que asociado a la debilidad de la sínfisis del pubis puede provocar su diástasis.

Palabras clave: Pubis. Osteopatía. Equitación.

Key word: Pubis. Osteopathy. Horse riding.

Estudio de la eficacia del láser frente a la técnica de estiramiento con spray frío en el tratamiento del dolor postpunción

Martín-Caro D, Izquierdo A. Centro médico Físio&Med.

Objetivo: Determinar la eficacia terapéutica del láser frente a la de la técnica de estiramiento con spray frío para el alivio del dolor postpunción.

Métodos: Ensayo clínico aleatorio, realizado a ciego simple. En el estudio se incluyeron 22 jugadores de fútbol sanos, con una media de edad de $28 \pm 9,8$, a todos los cuales se les realizó una punción seca profunda, según la técnica de entrada y salida rápidas de Hong, en un punto gatillo latente del gastrocnemio

medial derecho, hasta obtenerse 10 respuestas de espasmo local visibles. Tras la punción, los sujetos fueron asignados aleatoriamente a uno de dos grupos. En el grupo A se les trató con terapia láser, y en el grupo B con la técnica de estiramiento con spray frío. El dolor postpunción fue cuantificado mediante la Escala Analógica Visual [EAV] y mediante algometría para conocer el umbral de dolor a la presión [UDP] del punto tratado, realizando valoraciones justo antes de la punción seca, inmediatamente después de la punción, inmediatamente después del tratamiento correspondiente, y a las 24, 48 y 72 horas. Para valorar los cambios en la EAV y en el UDP se empleó la prueba t-de Student para muestras independientes.

Resultados: Ambos grupos mostraron un incremento en el umbral UDP y un importante descenso en los valores de la EAV después del tratamiento, pero no se pudieron observar diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos en ninguna de las mediciones.

Conclusiones: Tanto la terapia láser como la técnica de estiramiento con spray frío son efectivas en el tratamiento del dolor postpunción, pero no se ha podido constatar la superioridad de ninguna de ellas.

Este trabajo fue presentado como póster en el 7º Congreso Internacional de Dolor Miofascial y Fibromialgia, Myopain 07, el 20 de agosto 2007, en Washington D.C. USA.

Palabras clave: Láser. Crioterapia. Dolor.

Key word: Laser. Cryotherapy. Pain.

Protocolo de tratamiento tras esclerosis con polidocanol en tendinopatía de inserción en el tendón de Aquiles

Martínez MA. Centro de Fisioterapia Martínez y barrios. Club Atlético Ciudad de Lorquí.

Introducción: En este estudio se elabora inicialmente un protocolo de tratamiento mediante el trabajo excéntrico y fisioterapia para una tendinopatía de inserción del tendón de Aquiles en un jugador de fútbol. Este protocolo se realiza tras una revisión bibliográfica de los principales estudios que coinciden en los beneficios del trabajo excéntrico en las tendinopatías de la porción media del tendón de Aquiles, posteriormente se valoran los resultados de este protocolo para observar si el trabajo excéntrico es favorable en la zona de inserción también.

Material y método: Material: Se ha realizado una revisión bibliográfica empleando como fuentes de información: Libros y monográficos, revistas científicas y bases de datos electrónicas como: Medline y Cochrane. Para la realización de las ecografías se ha utilizado un aparato de la marca General electric modelo Logiq e de sonda lineal de 12 MHz, para la realización de los ejercicios hemos usado las instalaciones deportivas del Club Atlético Ciudad de Lorquí, una tabla inclinada a 25°, un din air, un banco de madera y una bicicleta elíptica de la marca BH modelo SK9100 y para la valoración del dolor del paciente hemos utilizado una escala visual analógica del dolor.

Método: Tras la aparición del dolor se le practica al jugador una ecografía que confirma el diagnóstico, iniciamos entonces un protocolo de tratamiento con trabajo excéntrico durante 12 semanas, todos los días realizando 3 series de 15 repeticiones. Tras 8 semanas de tratamiento no percibe mejora alguna por lo que se utiliza la esclerosis con Polidocanol y se revisa el tratamiento.

Resultados: En el primer protocolo de tratamiento propuesto no se obtuvo mejora de la tendinopatía de inserción en el tendón de Aquiles.

En el segundo protocolo se consiguió la reducción del dolor, la desaparición de la neovascularización intratendinosa y la vuelta a los terrenos de juego del jugador tras 2 inyecciones y 5 semanas de tratamiento.

Conclusiones: El trabajo excéntrico reduce la neovascularización producida en las tendinopatías del tendón de Aquiles, sin embargo no obtiene tan buenos resultados cuando la zona lesional se localiza en la inserción distal del tendón a diferencia de cuando ocurre a unos 4-6cm. de la inserción en el calcáneo.

Los resultados de la esclerosis con Polidocanol de la neovascularización producida en las tendinopatías aquileas en la zona de inserción distal son favorables y además se debe añadir un programa de trabajo excéntrico para evitar que vuelva a aparecer dicha neoformación así como corregir todos los factores externos tales como el calzado, mala biomecánica con el uso de una plantilla correctora, realizar una progresión en el entrenamiento de una manera adecuada y mejorar el gesto deportivo.

No se ha demostrado con certeza las causas por las que el trabajo excéntrico mejora las tendinopatías a pesar de sus buenos resultados.

Palabras clave: Aquiles. Polidocanol. Tendinosis.

Key word: Achilles tendon. Polidocanol. Tendinosis.

La punción seca profunda del músculo cuádriceps no afecta negativamente a su fuerza

Mayoral O¹, Sordo S¹, Alegre LM², Miota J², Aguado X². ¹Hospital Provincial de Toledo, ²Universidad de Castilla-La Mancha.

Introducción: El objetivo de este trabajo es averiguar si la lesión causada al aplicar punción seca profunda (PS) a un músculo durante la realización de ejercicio físico podría afectar negativamente a su rendimiento.

Material y métodos: Ensayo aleatorio a doble ciego controlado con placebo. 12 sujetos practicantes de cualquier tipo de deporte y con puntos gatillo miofasciales latentes (PGML) en los músculos vastos lateral y medial de ambas rodillas efectuaron una prueba de salto con contramovimiento (CMJ) en una plataforma de fuerza, y unas pruebas isométrica e isotónica concéntrica máximas en un dinamómetro isocinético.

A continuación fueron aleatoriamente asignados a un grupo de PS real (grupo A) o a un grupo de PS simulada (grupo B) usando el dispositivo de simulación de Park. Inmediatamente después de la PS (real o simulada) de los PGML de ambos vastos mediales y laterales, los sujetos repitieron las pruebas. Las pruebas previas a la PS se analizaron con ANOVA de una vía, y las posteriores a la PS, así como las diferencias existentes entre los resultados pre y post PS, se analizaron con la prueba t de Student para muestras independientes.

Resultados: No se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos en ninguna de las pruebas efectuadas, ni en las diferencias entre los resultados previos y posteriores a la PS.

Conclusiones: Aunque el tamaño muestral es pequeño, la PS de los PGML de los vastos medial y lateral del músculo cuádriceps femoral no parece afectar negativamente a su rendimiento en pruebas CMJ, isométrica máxima e isotónica concéntrica máxima cuando se aplica durante la ejecución de éstas.

Palabras clave: Músculo cuádriceps. Salto con contramovimiento. Fuerza
Key word: Quadriceps muscle. Countermovement jump. Strength

Reinserción de la avulsión del músculo bíceps braquial mediante anclaje óseo

Menéndez P, Alonso S, Laredo R, Parrón R, Rubio M, Rey A. HVS, Toledo.

Introducción: La rotura del tendón del bíceps es una patología que ocurre con mayor frecuencia en varones, con edad comprendida entre 40 - 60 años y afecta mayoritariamente al brazo dominante.

El antecedente suele ser una sobrecarga con el brazo en flexión. Es frecuente que el paciente refiera dolor agudo en fosa antecubital, dolor e impotencia funcional para la flexión y supinación del brazo; acompañada de una deformidad en el antebrazo conocida como signo de popeye.

Caso clínico: Presentamos el caso de un varón de 38 años, jugador tenis amateur que acude al Servicio de Urgencias del Hospital Virgen de la Salud de Toledo, presentando dolor brusco en brazo, deformidad e impotencia funcional para la flexión y supinación. Como antecedente el paciente refiere haber estado practicando tenis.

El paciente fue ingresado, se realizaron estudios imagen (Rx y RM) siendo diagnosticado de rotura completa del tendón distal del bíceps y sometido a cirugía para la reinserción del mismo mediante arpon en tuberosidad del radio.

Discusión: El tratamiento de elección de la avulsión de la parte distal del tendón del bíceps es la reinserción mediante anclajes óseos. Existen diferentes técnicas para realizar dicho reanclaje: arpones, suturas, Endobutton® y tornillos interferenciales. Así mismo, existen diferentes vías de abordaje. Nosotros hemos usado un abordaje anterior debido al menor riesgo de sinostosis radio-cubital y un mejor resultado estético. El paciente se reincorpora a su vida laboral y deportiva en ausencia de sintomatología salvo una pérdida de fuerza respecto a su brazo contralateral.

Palabras clave: Avulsión. Bíceps braquial. Tenista.

Key word: Avulsion. Biceps braquialis. Tennis player.

Luxación recidivante los tendones peroneos como causa de incapacidad deportiva. A propósito de un caso

Gómez MA, Laredo R, Ruiz N, Madruga JM. Hospital Virgen de la Salud. Toledo.

Introducción: La luxación recidivante de los tendones peroneos no es una patología común en la práctica clínica habitual, pero ciertamente aumenta su

incidencia y es causa de dolor e incapacidad postraumática en el deportista. Su etiología, traumática, puede presentarse de forma aguda y/o crónica. Y en un alto número de casos puede haber un diagnóstico erróneo de esguince de tobillo al tener una fisiopatología similar.

En la actualidad hay multitud de técnicas quirúrgicas, retinaculoplastias, ligamentoplastias... que consiguen la recolocación anatómica de los tendones peroneos evitando su luxación.

Material y métodos: Presentamos el caso de un varón de 26 años jugador amateur de tenis que consulta tras 7 meses de evolución de un traumatismo con dorsiflexión e eversion forzada, presentando una luxación recidivante de peroneos del tobillo izquierdo, la cirugía reconstructiva, evolución postoperatoria y su reincorporación a su actividad deportiva.

Conclusiones: Aunque la luxación recidivante de los tendones peroneos es una patología poco frecuente, en el mundo deportivo amateur y profesional aumenta su incidencia.

Esta patología presenta un diagnóstico clínico sencillo, y un tratamiento quirúrgico con muy buenos resultados, que permiten una restauración casi completa de la anatomía, con ausencia de dolor y con una reincorporación completa a la actividad deportiva previa, por lo que no debería pasar inadvertida entre los profesionales de la traumatología del mundo deportivo.

Palabras clave: Luxación. Tenista.

Key word: Dislocation. Peroneal tendons. Tennis player.

Comparación de indicadores cinemáticos en esfuerzos aeróbicos y anaeróbicos en nadadores de competición de estilo crol

Muñoz VE, Andrade X, Díaz G, Juárez D, Carrasco M, Clemente V, Villarino S, Navarro F. Laboratorio de Entrenamiento, Facultad de CC. Del Deporte, UCLM.

Introducción: En la natación, el deportista se ve condicionado de forma decisiva por el medio en el que se desarrolla, de forma que la prestación deportiva en esta especialidad pasará en primer lugar por el dominio de la técnica de nado. En este sentido, la investigación en este ámbito se ha orientado fundamentalmente hacia el comportamiento técnico de los nadadores o al comportamiento fisiológico. Pero no es hasta el año 1990, a partir del cual los estudios científicos sobre el rendimiento en natación intentan contemplar, en mayor medida, efectos interrelacionados de la técnica y la fisiología de nado (Keskinen & Komi, 1993; Klentrou & Montpetit, 1991; Navarro, 1996; Pelayo, Sidney, Weisland, & Kherif, 1994a, 1994b).

En este estudio se ha analizado el comportamiento de determinados parámetros técnicos (frecuencia y longitud de ciclo) y de rendimiento (velocidad de nado) en situaciones fisiológicas distintas relacionadas con intensidades de nado aeróbicas (correspondientes a concentraciones de lactato de 2,5 y 4 mM/L) y anaeróbicas (concentraciones de lactato de 8 mM/L), teniendo como objetivo analizar las diferencias que se manifiestan en los indicadores cinemáticos de la técnica y la velocidad de nado en situaciones de esfuerzo aeróbicas y aeróbicas.

Material y método: Los participantes en este estudio lo componen 28 nadadores de ambos sexos especialistas en estilo libre de la selección de Castilla la Mancha de categoría junior y absoluta. Todos los participantes disponían al menos de 3 años de experiencia en el entrenamiento, llevando a cabo entre 5 y 10 sesiones de entrenamiento a la semana.

Los datos se obtuvieron mediante la aplicación de un test incremental de 7x 200 metros. Dicho test es una adaptación del protocolo realizado por Pyne, *et al.* (2000) y adaptado a piscina de 25m por Navarro (2003). Para el cálculo de las variables de estudio se procedió en cada nadador al ajuste de sus curvas individuales relacionadas con la concentración de lactato en cada repetición y cada variable de estudio, obtenidas de un test de nado incremental de 7x200m, calculándose matemáticamente la frecuencia de ciclo (FC), longitud de ciclo (LC) y la velocidad de nado (V) para concentraciones de lactato equivalentes a 2,5, 4, y 8 mM/L, siempre que el coeficiente de determinación (r^2) fuese superior a 0,80 ($r^2 > .80$).

Para la recogida de los datos se utilizaron un cronómetro-frecuencímetro Geonate (modelo mtd 900, Decathlon, Francia) y un minifotómetro (modelo Plus LP 20, Dr Lange, Alemania para el análisis de la concentración de lactato en sangre).

Resultados: Los valores de V aumentan significativamente ($p < 0.05$) desde esfuerzos equivalentes a concentraciones bajas a altas de lactato. Similar comportamiento que coincide con el FC ($p = 0.05$) incrementándose 3,2 ciclos/min desde una intensidad de nado equivalente a una concentración de lactato de 2,5 mM a 4 mM y una media de 8,7 ciclos/min de 4mM a 8 mM.

COMUNICACIONES

Igualmente significativa pero en un sentido contrario se mostró la longitud de ciclo, acortándose en 22 cm de 2,5 a 4 mM y 37 cm de 4 mM a 8 mM ($p=0.05$), existiendo por tanto una diferencia de más de medio metro (0.6 m) recorrido por ciclo de brazos entre el nado a la intensidad mínima aeróbica controlada (2,5 mM/L) y la anaeróbica (8 mM/L).

Conclusiones: La velocidad de nado y la frecuencia de ciclo aumentan de forma significativa de los esfuerzos de nado de tipo aeróbicos a los anaeróbicos. Asimismo, la longitud de ciclo disminuye significativamente a medida que aumenta la intensidad relacionada con una mayor concentración de lactato.

Palabras clave: Análisis técnico. Natación. Lactato.

Key words: Technical analysis. Swimming. Lactate.

Osteopoiquilia en paciente de 15 años

Polo F¹, Pajares S², Martínez C¹, Muñoz N¹. ¹MIR. Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología, ²FEA. Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología

Tras traumatismos deportivos accidentales, la exploración radiológica de la zona lesionada puede mostrar hallazgos casuales infrecuentes.

Presentamos el caso de una paciente de 15 años, sin antecedentes personales de interés que, tras traumatismo de muñeca jugando al voleibol, presenta múltiples áreas escleróticas en los huesos del carpo en el estudio radiológico, sin clínica asociada, tratándose de un raro caso de osteopoiquilia.

Palabras clave: Voleibol. Carpo. Osteopoiquilia.

Key word: Volleyball. Carpal. Osteopoiquilia.

Shin splint. A propósito de un caso

Tardáguila MP, Jaen JI, Cordero B, Colan C, Baeza MV, Mendez T. Santa M^a de Bequerencia. Toledo.

Las reacciones frente al estrés comprometen no sólo al hueso sino a todo el sistema musculoesquelético en su conjunto. Su forma de manifestación es variada y puede producir lesiones de distinta naturaleza. En la presente comunicación, pretendo realizar una revisión de las lesiones por estrés, su forma de diagnóstico, diagnósticos diferenciales, seguimiento y evolución, partiendo de un caso

Introducción: Las lesiones avulsivas son el resultado de una sobrecarga repetida en las inserciones tendinosas o entesis, afectan al hueso y periostio, tienden a ocurrir en los mismos sitios que las fracturas. Pueden tener lugar sobre un sistema musculoesquelético no entrenado, estructuralmente incapaz de superar la tensión mantenida y repetida y que falla de forma aguda, o sobre una estructura esquelética entrenada, en la que se fuerza el ritmo de entrenamiento. Es muy importante el diagnóstico precoz, pues si persiste la fuerza lesionante, puede producirse una fractura ósea completa.

Caso clínico: Paciente mujer de 19 años con los siguientes antecedentes personales: probable miocarditis leve a los 14 años con ecocardiograma con función ventricular en el límite inferior a la normalidad. Rinitis asma. Tiroiditis crónica. Hipercolesterolemia, cefaleas inespecíficas. Deportista habitual, practica footing durante dos horas/día, pero por estudios, había dejado de hacer deporte una temporada, retomándolo en marzo 2007.

Consulta en septiembre de 2007 por dolor en gemelo izquierdo de dos a tres semanas de evolución, sin trauma previo, ha seguido practicando deporte a pesar del dolor, hasta cinco días antes de la consulta.

Exploración: dolor a la palpación de la región lateral interna de la tibia y contractura muscular a dicho nivel. Se le pauta reposo y antiinflamatorios y se la cita en consulta para reevaluación y eco gemelar.

Eco partes blandas: no se objetivan rotura de masas musculares.

Ante la persistencia de la clínica se solicita Rx de la tibia izquierda, objetivándose una pequeña reacción de la cortical posterior del tercio medio de la diáfisis de la tibia, que pudiera corresponder con una reacción de estrés.

Se repite la ecografía objetivándose una alteración de la cortical justo en la inserción medial del músculo soleo, no sospechada en la primera ecografía pues nos limitamos a explorar partes blandas.

Conclusión: El Shin Splint o síndrome de estrés tibial interno, es una causa frecuente de dolor en la pierna, especialmente de deportistas, pero también puede afectar a cualquier persona que practique deporte de forma regular o aislada sobre superficies duras, sobre todo carreras. Se caracteriza por dolor en la región medial de la pierna que se acentúa con la actividad y desaparece con el reposo, debido al desgarro de las fibras de Sharpey en la interfase entre el músculo y hueso, produciéndose una periostitis por tracción que afecta a la fascia del soleo y del tibial posterior. Su diagnóstico es sencillo con una buena anamnesis, exploración. Según los autores consultados la rx es normal en fases tempranas, la ecografía es una técnica obligada siempre que lo sospechemos, es útil para el diagnóstico precoz y seguimiento.

Lo importante para llegar a un diagnóstico es sospecharlo.

Palabras clave: Shin splint. Tibia. Ecografía.

Key word: Shin splint. Tibia. Ultrasound.

Lumbalgia crónica por espondilolisis en el joven deportista. Tratamiento quirúrgico

Tomé F¹, Garrido E², Tucker SK^{2,3}, Noordeen HN^{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 cricket.

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 tto. 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 tto. 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, cricket 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.

Palabras clave: Lumbalgia. Espondilolisis. Deportista joven.

Key word: Backpain. Spondylolysis. Sport young.