

## LESIONES DEPORTIVAS DIAGNÓSTICO, PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO

### SPORTS INJURIES: DIAGNOSTICS, PREVENTION AND TREATMENT

#### P-26. FRACTURA POR ESTRÉS DEL HUESO NAVICULAR. DOLOR DIFUSO DEL MEDIOPIÉ DEL DEPORTISTA

Morales Valencia J<sup>1</sup>, Tomé Bermejo F<sup>2</sup>, Blanco Bravo A<sup>3</sup>  
<sup>1</sup>MIR de Cirugía Ortopédica y Traumatología. <sup>2</sup>Médico Especialista en Cirugía Ortopédica y Traumatología. <sup>3</sup>Médico Adjunto Urgencias Cirugía. Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital Virgen de la Salud. Toledo

**Introducción:** La fractura por estrés del hueso navicular es una lesión poco común entre la población general, que generalmente se presenta en deportistas de alto rendimiento.

Su clínica inicial indolente suele provocar un diagnóstico inicial impreciso y un tratamiento tardío. A su evolución natural, la pseudoartrosis del hueso navicular puede producir una profunda desestructuración irreversible del mediopié del deportista

**Material y método:** Paciente de 49 años, ex-deportista profesional de élite que sigue manteniendo una alta actividad física, consulta por un dolor difuso de características mecánicas, en el dorso del mediopié derecho de varias semanas de evolución. Con el diagnóstico de "periostitis del mediopié" se procede a su infiltración, reapareciendo la clínica dolorosa al reiniciar la actividad deportiva.

A los dos meses, tras la persistencia de los síntomas, se repite la Rx simple, que mostraba una fractura no desplazada del hueso navicular. Las imágenes de TC muestran mínima diástasis de la fractura con bordes levemente esclerosados.

Con el diagnóstico definitivo de *fractura por estrés del hueso navicular* no desplazada de dos meses de evolución, se decide tratamiento ortopédico mediante descarga e inmovilización con un botín moldeado con fibra de vidrio.

**Resultados:** Tras ocho semanas el paciente inicia un programa de recuperación y rehabilitación que le permitió de forma progresiva la reanudación de su actividad física habitual.

Al año de evolución las pruebas por imagen (Rx y TC) muestran la consolidación casi completa de la fractura, y el paciente puede mantener de nuevo una alta actividad física.

**Conclusiones:** A pesar de su baja frecuencia y su clínica poco específica, las fracturas por estrés del hueso navicular deben estar siempre presentes en el diagnóstico diferencial del dolor difuso del mediopié del deportista.

El tratamiento ortopédico ofrece buenos resultados en estadios poco evolucionados, puede evitar el tratamiento quirúrgico, y devolver al deportista a su nivel competitivo inicial.

**Palabras clave:** Fractura por estrés. Navicular. Escafoides tarsiano. Mediopié.

#### P-20. ACIDOS GRASOS HIPEROXIGENADOS COMO PREVENCIÓN DE LAS AMPOLLAS EN EL PIE DEL CORREDOR

Izquierdo Fuentes MT, Vinuesa Maldonado A, Montagut Liarte MJ, Jurado Manchado S, Galcerán Camacho E, Fernández Marín MA, Bueno Corral JM.

Centro de Medicina del Deporte. Patronato Municipal de Deportes. Ayuntamiento de Gavà.

**Introducción:** Cada día son más las personas que deciden correr, la inexperiencia ha motivado un aumento de la aparición de lesiones. La ampolla será el motivo de consulta más frecuente del corredor en el puesto asistencial. Para alcanzar este grado de lesión, la piel ha sufrido un eritema que no palidece en piel intacta. La incorporación de apósitos hidrocoloideos ha mejorado este aspecto en cuanto a tratamiento, pero sería necesario utilizar productos preventivos.

Nuestros objetivos han sido evaluar la eficacia de los ácidos grasos hiperoxigenados como prevención de ampollas en el pie del corredor y detectar los efectos adversos derivados.

**Material y método:** Estudio observacional descriptivo, durante un año, con 10 corredores que habitualmente presentan ampollas, tras participar en 4 pruebas de medias y largas distancias (21-42 Km). El producto utilizado está compuesto principalmente por ácidos grasos hiperoxigenados (Mepentol®). Se aplica durante 2 semanas previas a la competición antes del entrenamiento y el día de la prueba, mediante un ligero masaje tras la pulverización. Se valoran los pies de los corredores antes de la competición y al finalizar, registrando en una hoja de recogida de datos la situación de la piel valorada. Criterio de inclusión: Evidencia de piel íntegra.

**Resultados:** 80% hombres y 20% mujeres. Edad media:  $\pm 35$  (ds  $\pm 6$ ). Entreno semanal:  $\pm 10$  horas.

Un 60% de los corredores mantuvieron la piel íntegra y sin zonas hiperémicas después de las competiciones, frente a un 40% en los que se detectaron enrojecimientos en zonas de fricción.

No se han producido reacciones adversas.

**Conclusiones:** Los resultados obtenidos nos indican que los ácidos grasos hiperoxigenados pueden resultar eficaces en la prevención de ampollas en piel sana.

Ante esta conclusión, estamos preparando un estudio experimental para determinar su eficacia.

**Palabras clave:** Ácidos grasos hiperoxigenados. Ampolla. Corredor.

#### P-12. EVOLUCIÓN DE LAS MIOSINAS RÁPIDA Y LENTA DURANTE UNA TEMPORADA DE EQUIPO DE JUGADORES DE FUTBOL

Maestro A<sup>2</sup>, Guerrero M<sup>1</sup>, Revuelta G<sup>2</sup>, Cussó R<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Departamento de Ciencias Fisiológicas I. Unidad de Bioquímica. Facultad de Medicina. Universidad de Barcelona. <sup>2</sup>Real Sporting de Gijón

Las miosinas rápidas y lentas medidas en suero humano nos dan una orientación sobre el grado de lesión muscular en estado basal y de ejercicio.

Se estudió la evolución del grado de lesión muscular de un equipo de fútbol español de 1ª división siguiendo el protocolo de seguimiento de las revisiones periódicas que se practican

durante la temporada. A partir de las extracciones de sangre realizadas en ellas pudieron valorarse las lesiones de los jugadores que aparecieron durante este periodo y relacionarlas con sus cargas de trabajo.

Se tomó 1 ml de sangre, obteniéndose inmediatamente los sueros. Se procedió a la concentración de los sueros con proteína G, seguido por la detección de las isoformas rápida y lenta de la miosina utilizando la técnica de la técnica de western blot con anticuerpos antimiosina rápida y lenta procedentes de Sigma. Los resultados muestran unas miosinas rápidas y lentas elevadas antes de empezar la pretemporada, solo sobrepasadas por las de inicio de la temporada. A partir de entonces van disminuyendo durante la época de competición. La relación entre rápidas y lentas se conserva entre 0,5 y 0,9 indicando que no aparecen lesiones importantes en las fibras rápidas durante este periodo. Los valores de actividad creatina quinasa no se relacionan bien con las de miosinas.

El análisis de algunos jugadores mostró lesiones más importantes caracterizadas por valores elevados de ambas miosinas. Los análisis individuales de los jugadores muestra ligeras diferencias en cuanto a su máximo valor de lesión muscular durante la temporada.

Se concluye que las cargas de trabajo impuestas a los jugadores, junto con los partidos de competición causaron un grado de lesionabilidad muy bajo en la plantilla de jugadores. Se observa como la información aportada por CK y miosinas difiere en cuanto a interpretación de resultados.

Proyecto SV-07-MAPFRE-SALUD de Fundación MAPFRE.

**Palabras clave:** Lesión muscular. Miosinas. Marcadores.

## P-24. PRESENCIA DE PUNTOS GATILLOS E HIPERSENSIBILIDAD EN NADADORES DE ÉLITE CON PINZAMIENTO SUBACROMIAL

Hidalgo-Lozano A<sup>1</sup>, Calderón-Soto MC<sup>2</sup>, Domingo-Cámara A<sup>2</sup>, Espejo-Hueso JA<sup>2</sup>, Echeverría-Alvarez A<sup>2</sup>, Martín-Asencio T<sup>2</sup>, Arroyo-Morales M<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias de la Salud. Departamento de Fisioterapia. Universidad de Granada. <sup>2</sup>Centro de Alto Rendimiento Deportivo Sierra Nevada (Granada), Consejo Superior de Deportes

**Introducción:** El desequilibrio muscular es uno de los posibles factores desencadenantes de la aparición del denominado síndrome subacromial en el hombro del nadador. El objetivo de este estudio fue describir la presencia de puntos gatillos miofasciales (PGMs) en la musculatura del hombro, así como la presencia de hipersensibilidad mecánica en nadadores de élite que padecen pinzamiento del espacio subacromial, respecto a nadadores sanos y deportistas de otra especialidades.

**Metodología:** Cincuenta deportistas de élite (18 nadadores con pinzamiento, 17 nadadores sanos y 15 deportistas sin alteraciones en el hombro) fueron reclutados para este estudio. Se estudiaron los PGMs y el umbral mecánico a la presión (UMP) en el elevador de la escápula, infraespinoso y subescapular. Se consideraron PGMs activos aquellos que reprodujeron los síntomas dolorosos que los pacientes reconocieron como un dolor habitual.

**Resultados:** El modelo de regresión logística múltiple mostró una distribución significativamente distinta de los PGMs entre nadadores con pinzamiento respecto a los nadadores sin pinzamiento y a los deportistas sanos en el músculo infraespinoso (nadadores sin pinzamiento  $z=2.520$ ,  $P<0.05$  y deportistas sanos  $z=-2.207$ ,  $P=0.027$ ) subescapular (nadadores sin dolor  $z=-2.660$ ,  $P<0.05$  y controles sanos  $z=-2.2995$ ,  $P=0.003$ ) y elevador de la escápula (deportistas sanos  $z=-2.288$ ;  $P=0.022$ ).

El test de análisis de la varianza mostró una diferencia significativa entre los grupos de estudio en el UMP de los músculos elevador de la escápula ( $F=3.633$ ;  $P=0.034$ ), infraespinoso ( $F=4.392$ ;  $P=0.018$ ), subescapular ( $F=8.305$ ;  $P=0.001$ ).

**Conclusión:** Los nadadores con síndrome subacromial presentaron hipersensibilidad mecánica a la presión y presencia de PGMs en la musculatura periarticular del hombro, lo cual sugiere la presencia de instauración de mecanismos de sensibilización periférica que podrían contribuir a la caracterización de este síndrome.

**Palabras clave:** Natación. Hombro. Pinzamiento subacromial.

## P-11. MAYOR INCIDENCIA DE ARTROSIS DE CADERA EN JUGADORES DE PELOTA VASCA EN COMPARACION CON SUJETOS CONTROL

Gil SM<sup>1,2</sup>, Badiola A<sup>1</sup>, Hijona Eli<sup>2</sup>, Agirre Iratxe<sup>3</sup>, Itzair Agirre<sup>3</sup>, Fernandez Zulema<sup>3</sup>, Lopez Jose A<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Educación Física y Deportiva, Facultad de Ciencias de la Actividad Física y el deporte, Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea, UPV/EHU. <sup>2</sup>Instituto Médico Basurto, UPV/EHU. <sup>3</sup>Hospital de Galdakao, Departamento de Radiodiagnóstico. Servicio Vasco de Salud - Osakidetza.

**Introducción:** Existe mayor prevalencia de artrosis de cadera o coxartrosis (CA) en ciertos deportes (fútbol<sup>1</sup>, balonmano<sup>2</sup>, tenis<sup>3</sup>). El objetivo del presente estudio fue estudiar si jugar a pelota vasca produce coxartrosis y si ésta se corresponde con unos signos clínicos determinados.

**Material y método:** Participaron 27 sujetos (edad:  $52.88 \pm 7.5$ ) que jugaban o habían jugado a pelota (*pelotaris* = P) y 37 sujetos no deportistas (*controles* = C), edad  $58.97 \pm 12.34$ . Se determinó: estatura, peso, longitud extremidades inferiores (cinta métrica, cm), rango de movimiento de las caderas (goniómetro, en grados), existencia dolor en la cadera. Se diagnosticó la presencia de artrosis clínica (cuestionario de Lequesne y criterio del Colegio Americano de Reumatología (ACR) y radiológica (Espacio mínimo interarticular, Escala de Kellgren-Lawrence, Índice de Croft). Para el análisis estadístico se utilizó la t-student y  $\chi^2$  con el programa SPSS v16.

**Resultados:** Los controles midieron  $170.06 \pm 7.28$  cm y pesaron  $76.06 \pm 14.26$  kg, y los *pelotaris*  $173.98 \pm 5.37$  cm y  $84.92 \pm 11.64$ kg; y habían jugado  $34.07 \pm 8.7$  años. Ocho *pelotaris* habían jugado a nivel profesional, 16 aficionado y 2 no habían participado en partidos de competición.

46.2% *pelotaris* y 8.1% controles tenían dolor en la cadera ( $p<0.001$ ). La mitad (50%) de los *pelotaris* tenían dolor en la cadera de la dcha, 41.6% en la izq, y 8.3% en ambas.

38.4% *pelotaris* cumplían los criterios de artrosis clínica (Lequesne) y un 8.1% de los sujetos control ( $p<0.05$ ), ver tabla 1. Respecto a los criterios de la ACR, 19.2% *pelotaris* tuvieron CA. Radiográficamente, un mayor porcentaje de *pelotaris* tuvo CA comparado con los sujetos control. Con un predominio por la cadera derecha (Tabla 1).

La rotación interna y externa de las caderas diagnosticadas con artrosis se encontraba disminuida, sobretudo la derecha ( $p<0.05$ ), y en menor grado la flexión.

**Conclusiones.** En los *pelotaris* existe una mayor incidencia de coxartrosis de cadera que en la población general, que produce dolor y disfunción, y disminución de la rotación. Los movimientos repetitivos de este deporte, lesionando inicialmente el cartílago articular, pueden ser los causantes de dicha patología. Agradecimientos. Este trabajo se financió parcialmente gracias a una ayuda de Eusko Ikaskuntza, Sociedad de Estudios Vascos.

**Tabla 1.** Gil SM, et al. Diagnóstico radiográfico de coxartrosis en porcentaje

		Minimal joint space		Kellgren-Lawrence		Croft	
		CA	No CA	CA	No CA	CA	No CA
Pelotaris	Dcha	21.7%(5)*	78.3%(18)	43.5%(10)*	56.2%(13)	34.6%(9)*	53.8%(14)
	Izq	8.7%(2)	91.3%(21)	34.7%(8)	65.2%(15)	19.2%(5)	69.2%(18)
Controles	Dcha	0%	100%(37)	2.7%(1)	78.3%(29)	5.4%(2)	94.6%(35)
	Izq	5.4%(2)	94.6%(35)	5.4%(2)	78.4%(29)	8.1%(3)	91.4%(34)

\* $p < 0.01$ : pelotaris vs controles. Ente paréntesis los valores absolutos

### Bibliografía

- 1 Lindberg H, et al. Acta Orthop Scand. 1993, 64(2):165-7.
- 2 L'Hermette M, et al. Br J Sports Med. 2006, 40(1):45-9.

- 3 Cooper C, et al. Am J Epidemiol. 1998, 15;147(6):516-22.

**Palabras clave:** Artrosis femoro-acetabular. Deporte. Radiografía. Diagnóstico.