

LA ECOGRAFÍA EN PATOLOGÍA DEPORTIVA DE TOBILLO Y PIE. PRIMERA PRUEBA DIAGNÓSTICA EN MEDICINA DEL DEPORTE

M. González Santander¹, S. Ruiz Núñez¹, P. Lillo Jiménez¹, V. Casa de Pantoja², J.A. Heredia Sánchez¹, E. Gutiérrez Ortega¹

¹ Centro de Medicina del Deporte. Consejo Superior de Deportes. Madrid

² Hospital Universitario de La Princesa. Madrid

La ecografía constituye una prueba de diagnóstico por imagen incorporada a la práctica médica en el deporte de alta competición desde hace 20 años y actualmente en pleno desarrollo técnico. El objetivo de la comunicación es demostrar su utilidad en la primera valoración diagnóstica realizada ante una lesión deportiva. Se estudian las historias clínicas realizadas en los casos de primera valoración de lesión o patología deportiva relacionadas con el área anatómica de tobillo y pie, solicitadas en el Centro de Medicina del Deporte durante el año 2009, analizando el tipo de prueba diagnóstica utilizada y su importancia en el diagnóstico final. El número total de historias fue de 130 en un total de 23 especialidades deportivas. La ecografía del área lesionada fue requerida de forma aislada en el 54,6% de los casos pudiendo obtener un diagnóstico preciso de la lesión. En otro 26,1% se requirió además la realización de una radiología complementaria para descartar lesión ósea asociada. Estudios radiológicos aislados fueron necesarios en el 15,4% de los casos y sólo el 3,08% de las historias no conllevaron pruebas complementarias. Finalmente, un 0,7% de los casos estudiados requirieron la realización de pruebas de alta resolución para llegar a un diagnóstico final. La ecografía musculoesquelética constituye una ayuda fundamental en la precisión del diagnóstico de la patología deportiva que afecta al segmento tobillo-pie.

PALABRAS CLAVE: Ecografía. Deporte. Diagnóstico.

ULTRASOUND IN ANKLE AND FOOT SPORT PATHOLOGY. FIRST CHOICE IN SPORT MEDICINE DIAGNOSIS

Ultrasound scan constitutes a test of diagnosis for image incorporated into the medical practice in the sport of high competition 20 years ago and nowadays in full engineering development. The aim of the communication is to demonstrate its usefulness in the first diagnostic valuation realized in relation with a sports injury. Clinical reports realized at the first evaluation of sport injuries related to the anatomical area of ankle and foot were studied. All of them were requested in the Centre of Sport Medicine during 2009, analysing the type of diagnostic test used and its importance in the final diagnosis. The total number of histories was 130 in a total of 23 sports specialties. The ultrasound scan of the disabled area was needed isolated in 54.6% of the cases being able to obtain a precise diagnosis of the injury. In other 26.1% it was necessary the accomplishment of a complementary radiology to reject bony associated injury. Radiological isolated studies were necessary in 15.4% of the cases and only 3.08% of the histories did not carry complementary tests. Finally 0.7% of the studied cases needed the accomplishment of tests of high resolution to come to a final diagnosis. The muscle skeletal ultrasound scan constitutes a fundamental help in the precision of the diagnosis of the sport pathology that concerns the segment ankle and foot.

KEY WORDS: Ultrasound. Sport. Diagnosis.

INTRODUCCIÓN

La actividad física, en sus diferentes niveles de intensidad, implica el trabajo continuado de las diferentes estructuras del aparato locomotor, huesos, articulaciones, ligamentos,

músculos y tendones, y con ello la posibilidad de su lesión. El diagnóstico de la lesión deportiva se va a basar en dos aspectos fundamentales: una exploración clínica detallada y minuciosa que nos oriente hacia un diagnóstico y la obtención de una buena imagen que nos permita objetivar la lesión sospechada⁽¹⁾.

En el momento actual, el desarrollo tecnológico está permitiendo la incorporación de diferentes pruebas para realizar un diagnóstico preciso, siendo habitual dentro del ámbito deportivo y sobre todo en el campo profesional, el requerimiento de aquellas que se han incorporado en último lugar al arsenal del diagnóstico médico, al valorarse, por encima de su posible eficacia, la moda imperante o su mayor coste⁽²⁾.

Correspondencia:

Dra. Manuela González Santander
Centro de Medicina del Deporte
Subdirección General de Deporte y Salud
Consejo Superior de Deportes
C/ El Greco, s/n. 28040 Madrid
Correo electrónico: manuela.gonzalez@csd.gob.es
Fecha de recepción: 14/03/11

* Premio al Mejor Cartel en el XXXII Congreso Nacional de la SEMCPT

Sin embargo, el adecuado conocimiento de las características y posibilidades de cada una de ellas nos debe permitir su máximo aprovechamiento en cada una de las circunstancias en que nos encontremos.

La ecografía constituye una prueba de diagnóstico por imagen incorporada a la práctica médica en el deporte de alta competición desde hace 20 años y actualmente en pleno desarrollo técnico⁽³⁾.

La ecografía se obtiene por la recogida del eco procedente de un haz de ultrasonidos que atraviesa la materia⁽⁴⁾. Esta técnica, dirigida desde su inicio a la valoración de órganos y tejidos blandos, no se ha perfeccionado para la valoración de las estructuras musculotendinosas hasta los últimos años, en los que la aparición de las sondas lineales y, sobre todo, los transductores multifrecuencia de banda ancha extendida entre 5 y 18 MHz variables y de focalización precisa, junto a *softwares* cada vez más avanzados, ha revolucionado las posibilidades diagnósticas de estos equipos⁽⁵⁾.

OBJETIVO

El objetivo del trabajo es demostrar la utilidad de la ecografía como medio diagnóstico en la primera valoración realizada ante una lesión deportiva.

MATERIAL Y MÉTODO

Se estudian las historias clínicas realizadas en los casos de primera valoración de lesión o patología deportiva relacionadas con el área anatómica de tobillo y pie, solicitadas en el Centro de Medicina del Deporte de Madrid durante el año 2009, analizando el tipo de prueba diagnóstica utilizada y su importancia en el diagnóstico final.

El número total de historias fue de 130 en un total de 23 especialidades deportivas, cuya frecuencia dependió, no tanto de su mayor o menor patología deportiva, como de su carencia de servicios médicos propios o su accesibilidad al centro.

Todos los deportistas pertenecían a los respectivos equipos nacionales de su federación y presentaron la lesión tanto en entrenamiento como en competición, acudiendo al centro para su valoración y diagnóstico.

El centro cuenta con un servicio propio de radiología básica compuesto por un equipo Philips y un sistema de comunicación y archivado de imágenes (PACS: *picture archiving and communication system*) de archivo computarizado Kodak Carestream, así como un ecógrafo Philips HDI 3500 con el que se realizan las pruebas requeridas tras la realización de la historia y la exploración clínicas a cada deportista. En el caso de que se requieran pruebas de alta resolución (tomografía computarizada, resonancia magnética y/o gammagrafía ósea) el centro tiene un concierto con empresas externas para su realización y posterior valoración.

Se ha realizado la valoración exclusivamente de la o las pruebas solicitadas en primera opción que permitieron emitir un informe de diagnóstico y tratamiento. La posibilidad de requerir pruebas diagnósticas posteriores por una posible mala evolución del cuadro de sospecha no ha sido incluida.

RESULTADOS

La ecografía del área lesionada fue requerida de forma aislada en el 54,6% de los casos para llegar a obtener un diagnóstico preciso de la lesión (**Figura 1**).

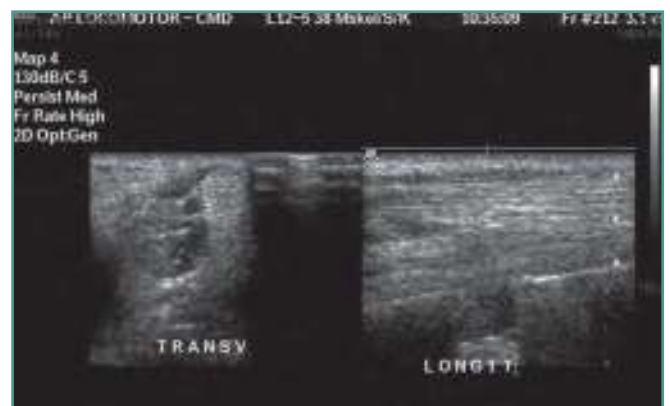


Figura 1. Paratendinitis del tendón de Aquiles.

Figure 1. Paratendinitis of the Achilles tendon.

En otro 26,1% se requirió además la realización de una radiología complementaria para descartar lesión ósea asociada (**Figuras 2, 3, 4 y 5**).



Figura 2. Imágenes hiperecogénicas mal definidas en complejo sesamoideo.

Figure 2. Badly-defined hyperechogenic images in the sesamoid complex.

Estudios radiológicos aislados fueron necesarios en el 15,4% de los casos (**Figura 6**) y tan sólo el 0,7% de los casos estudiados requirieron en primera instancia la indicación de



Figura 3. Calcificaciones en complejo sesamoideo.
Figure 3. Calcifications in the sesamoid complex.



Figura 4. Imagen hipoeoica adyacente a periostio de metatarsiano.
Figure 4. Hypoechoic image adjacent to the periosteum of a metatarsal bone.



Figura 5. Engrosamiento perióstico incipiente compatible con fractura de estrés.
Figure 5. Incipient periosteal thickening, compatible with a stress fracture.



Figura 6. Avulsión ósea de base del primer metatarsiano.
Figure 6. Bony avulsion of the base of the first metatarsal bone.

pruebas de alta resolución ante la importancia de los síntomas y la ausencia de hallazgos en las pruebas radiológicas y ecográficas realizadas (Figura 7).



Figura 7. Edema óseo del escafoides tarsiano.
Figure 7. Osseous oedema of the tarsal navicular bone.

Finalmente, sólo el 3,08% de las patologías no necesitaron la realización de pruebas complementarias.

Los estudios ecográficos aislados fueron concluyentes para las patologías tendinosas en el 72,7% de los casos, con especial incidencia para el tendón de Aquiles, con el 100% (Figura 8), fascia plantar en el 100% (Figura 9) y las ligamentosas en el 71,4% (Figura 10) de los casos.



Figura 8. Entesopatía calcificada del tendón de Aquiles.
Figure 8. Calcified enthesopathy of the Achilles tendon.



Figura 9. Rotura parcial de fascia plantar.
Figure 9. Partial rupture of the plantar fascia.

La patología articular no requirió el uso de pruebas complementarias en el 9% de los casos, se realizaron estudios ecográficos únicos en el 44% de los casos (Figura 11) y fue necesario ampliar con estudios radiológicos en otro 47% (Figura 12).

DISCUSIÓN

La ecografía musculoesquelética constituye una ayuda fundamental en la precisión del diagnóstico de la patología deportiva que afecta al segmento tobillo-pie. La alta incidencia de patología que afecta a ligamentos y tendones hace



Figura 10. Rotura parcial de ligamento peroneoastragalino anterior (LPAA) de tobillo.

Figure 10. Partial rupture of the anterior fibulo-talar ligament (AFTL) in the ankle.



Figura 11. Ganglión intraarticular.

Figure 11. Intraarticular ganglion.

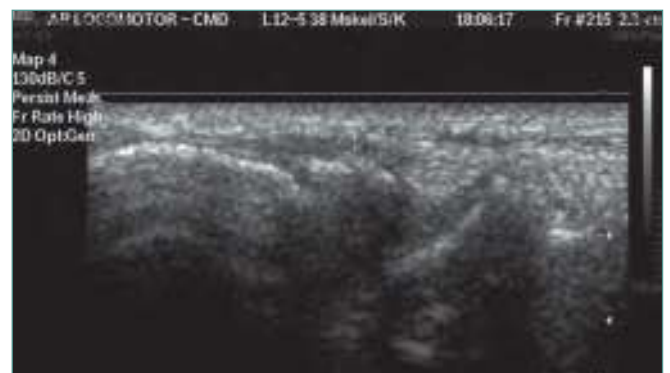


Figura 12. Pinzamiento anterolateral de tobillo.

Figure 12. Anterolateral impingement of the ankle.

que la mayor capacidad diagnóstica de la ecografía, como hemos observado, frente a la radiología convencional^(1,6), en estos segmentos anatómicos sea fundamental para su requerimiento como primera prueba de diagnóstico por imagen^(1,7). Del mismo modo, mínimas alteraciones de la estructura del tendón, al igual que incipientes depósitos cálcicos o la formación de neovasos en las tendinosis, valoradas tras la aplicación del Power Doppler, se pueden visualizar con un equipamiento adecuado y un/a ecografista avezado/a incluso antes que en los estudios por resonancia magnética.

El gran desarrollo técnico actual y su versatilidad y portabilidad han sido fundamentales en su capacidad diagnóstica y su aplicación en la primera valoración de un cuadro de lesión, ya sea en entrenamiento, o incluso en el transcurso de una competición que requiera diversos días de concurso. La posibilidad de realizar los estudios en periodos mínimos tras la lesión, su capacidad de valoración en movimiento y/o con pruebas funcionales de estabilidad, así como la posibilidad de hacer estudios comparativos con estructuras, en general, simétricas o su repetición sin efectos secundarios en plazos cortos mejora significativamente la capacidad de decisión sobre los tiempos de recuperación del deportista de alta competición^(5,8), sin un coste económico elevado.

Sus principales desventajas estarían determinadas por la dificultad de abarcar espacialmente el tamaño global de las lesiones si estas son grandes (hematomas, roturas fibrilares, tendinopatías) o la imposibilidad de estudiar lesiones intraarticulares o de afectación ósea, ambas inherentes a las limitaciones de la propia técnica. Pero además, la dificultad de interpretación de las imágenes no realizadas por el propio ecografista, junto con la necesidad de una curva alta de aprendizaje para realizar un estudio ecográfico con una valoración precisa del grado de lesión, llevan todavía a desconfiar de su realización por personal ajeno al entorno del deportista.

No obstante, la generalización de protocolos de trabajo y la experiencia en su manejo facilitarán en el futuro su mayor

utilización. La ecografía en el medio deportivo, al igual que el fonendo del médico, debe constituir un elemento básico de aprendizaje para los especialistas en patología deportiva.

CONCLUSIÓN

La ecografía musculoesquelética constituye una ayuda fundamental en la precisión del diagnóstico de la patología deportiva que afecta al segmento tobillo-pie

BIBLIOGRAFÍA

1. González Santander M, Bonilla Eizaguirre M, Rubio Gimeno S, Heredia Sánchez JA, Gutiérrez Ortega E. Patología ósea de tobillo y pie en diferentes especialidades deportivas. Uso de la radiología simple como técnica básica de diagnóstico por imagen. *Revista Selección* 2000; 9 (4).
2. González Santander M, Heredia Sánchez JA, Gutiérrez Ortega E, Lillo Jiménez P. Imagen y diagnóstico preciso de la lesión deportiva. ¿Podemos elegir? Póster científico VIII. Jornadas sobre Medicina y Deporte de Alto Nivel. Madrid: Comité Olímpico Español; 2006.
3. Balias R, Sala X, Álvarez G, Jiménez F. Ecografía musculoesquelética. Barcelona: Paidotribo; 2007.
4. Balias R, Rius M, Combalá A. Ecografía muscular de la extremidad inferior. Barcelona: Elsevier-Masson; 2004.
5. Jiménez Díaz F. Ecografía en traumatología del Deporte. Madrid: Marbán; 2007.
6. Montagne J, Chevrot A, Galmiche JM. Atlas radiológico del pie. Barcelona: Elsevier-Masson; 1984.
7. González Santander M, Santaella Guardiola O, Heras Gómez ME, Heredia Sánchez JA, Gutiérrez Ortega E. The sport injuries in images. Comunicación científica. Congreso EFOT. Madrid: 2004.
8. McNally E. Ultrasonografía musculoesquelética. Madrid: Marbán; 2005.