



ORIGINAL

## Prevalencia de dolor de tobillo en futbolistas de competición: estudio piloto transversal



E. Pérez Costa<sup>a,\*</sup>, M. Torres Lacomba<sup>b</sup> y C. Gutiérrez Ortega<sup>c</sup>

<sup>a</sup> Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad de Alcalá, Alcalá de Henares, Madrid, España

<sup>b</sup> Grupo de Investigación Fisioterapia en los Procesos de Salud de la Mujer, Unidad docente de Fisioterapia, Universidad de Alcalá, Alcalá de Henares, Madrid, España

<sup>c</sup> Departamento de Epidemiología, Medicina Preventiva, Hospital Central de la Defensa «Gómez Ulla», Madrid, España

Recibido el 5 de agosto de 2015; aceptado el 19 de enero de 2016

Disponible en Internet el 5 de marzo de 2016

### PALABRAS CLAVE

Fútbol;  
Dolor de tobillo;  
Prevalencia;  
Dolor

### Resumen

**Objetivos:** Conocer la prevalencia de dolor de tobillo en una población compuesta por jugadores de fútbol de competición, así como las características de este dolor, y su relación con factores antropométricos y deportivos.

**Participantes y métodos:** Estudio piloto de prevalencia realizado entre los meses de enero y marzo del año 2015. Participaron 135 futbolistas varones, con una media y desviación estándar de 21 ( $\pm 3,1$ ) años, que competían en Madrid de forma federada desde el inicio de la temporada, y que acudieron al entrenamiento el día del estudio. Se excluyeron aquellos jugadores que estuvieran inactivos en el momento del estudio, aquellos que hubieran sufrido una fractura en la pierna o en el tobillo en el último año y los que no comprendieran adecuadamente el castellano.

**Resultados:** El 23% de la muestra refirió sufrir dolor en el momento del estudio. El dolor de tobillo mostró relación estadísticamente significativa con un historial previo de dolor a lo largo de la carrera deportiva del futbolista ( $p < 0,001$ ), y con la realización de estiramientos del miembro inferior tras el entrenamiento ( $p = 0,038$ ), siendo más prevalente este dolor en futbolistas que realizaban estiramientos tras la práctica deportiva.

**Conclusiones:** El dolor de tobillo es un problema frecuente y repetitivo en los futbolistas de competición. Este dolor se ha relacionado con historial previo de dolor y ha mostrado una mayor prevalencia en aquellos jugadores que realizan estiramientos. Además, el dolor ha mostrado características generales como la unilateralidad en la aparición, la asociación con el golpeo de balón y el carácter agudo en cuanto a tiempo de evolución se refiere.

© 2016 Asociación Española de Fisioterapeutas. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [Edu.perez.93@hotmail.com](mailto:Edu.perez.93@hotmail.com) (E. Pérez Costa).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ft.2016.01.001>

0211-5638/© 2016 Asociación Española de Fisioterapeutas. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

**KEYWORDS**

Football;  
Ankle pain;  
Prevalence;  
Pain

**Ankle pain prevalence in professional football players: A cross-sectional pilot study****Abstract**

**Objectives:** The purpose of this study was to determine the prevalence of ankle pain in professional football players, and to observe the pain characteristics and their relations with anthropometric and sport factors.

**Participants and methods:** A cross-sectional study was performed between January and March 2015. Being a competitive football player since the beginning of the season and going to the training on the suggested day were the inclusion criteria. Football players who were inactive at the moment of the study, who had suffered a leg or ankle fracture during last year, and who didn't have Spanish language comprehension enough to fill out the questionnaire were excluded from the study.

**Results:** The 25% of the sample reported ankle pain. This pain showed statistically significant relation with a previous episode of ankle pain ( $P < 0.001$ ) and doing stretching after the training ( $P = 0.038$ ).

**Conclusions:** Ankle pain has been watched as a usually and repetitive problem in professional football players. This pain has shown a statistically significant relation with a previous episode of ankle pain in the history of the player and with making stretching after the train. Otherwise, ankle pain appears usually unilateral, related to kicking the ball and with less than 3 months of evolution time.

© 2016 Asociación Española de Fisioterapeutas. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

**Introducción**

La articulación del tobillo en el fútbol se ha mostrado siempre como una de las principales zonas de lesión<sup>1-4</sup>. Si bien los estudios de incidencia en esta articulación son abundantes<sup>1-6</sup>, no se han encontrado estudios sobre la prevalencia de dolor de tobillo en los futbolistas.

Generalmente, el dolor en esta articulación presenta un carácter crónico, y suele aparecer tras un esguince que no ha terminado de recuperarse adecuadamente<sup>7</sup>. Estudios llevados a cabo en la población general en países europeos como España, Holanda y Francia<sup>8-10</sup>, han mostrado cifras de prevalencia para este tipo de dolor de entre el 20-44% de la población.

En el ámbito del fútbol, y desde un punto de vista biomecánico, el tobillo desempeña un papel importante dentro de la práctica de este deporte. Los estudios sobre biomecánica en el fútbol se han centrado habitualmente en estudiar el golpeo de balón<sup>11,12</sup>, por ser la acción que diferencia a este deporte de otros como pueden ser el baloncesto, el balonmano o el voleibol.

El tobillo adopta distintas posiciones a lo largo de la acción de golpeo<sup>11-13</sup>. Durante las fases preparatorias, acompaña a la cadera y rodilla en sus respectivos movimientos, adoptando, justo en el momento previo al golpeo, una posición de flexión plantar y aducción de 12°<sup>12</sup>. Esta posición del tobillo en el momento del golpeo de balón, supone un fuerte y repetitivo estrés en la cápsula anterior<sup>11</sup>, que podría estar relacionado con el pinzamiento anterolateral del tobillo en los futbolistas.

En los estudios hallados sobre dolor de tobillo en los futbolistas, este se ha relacionado principalmente con el pinzamiento antero-lateral de la articulación<sup>13,14</sup>. De hecho, en el

ámbito de la medicina ortopédica y deportiva, esta alteración se conoce popularmente con el sobrenombre de «tobillo del futbolista» por aparecer en estos deportistas, sobre todo, en sujetos ya retirados de la práctica deportiva<sup>13,14</sup>.

A diferencia de deportes como el baile o la carrera<sup>15-18</sup>, la prevalencia de dolor de tobillo, así como las características de este son desconocidas actualmente en los futbolistas.

Por todo lo expuesto, el presente estudio pretende conocer la prevalencia de dolor en la articulación del tobillo en futbolistas de competición, así como las posibles relaciones de este dolor, cuando estuviera presente, con factores antropométricos y deportivos.

**Participantes y métodos****Diseño**

Estudio piloto transversal de prevalencia realizado entre enero y marzo de 2015.

**Participantes**

La población de estudio estuvo compuesta por 9 equipos masculinos adscritos a la Federación de Fútbol Madrileña. Se realizó un muestreo consecutivo no probabilístico en equipos de categorías sénior y juvenil de la modalidad de «Fútbol 11». Todos aquellos futbolistas que estaban compitiendo de forma federada desde el comienzo de la temporada, que acudieron al entrenamiento el día en que se distribuyó el cuestionario, y que estaban en activo en el momento del estudio fueron incluidos en el mismo. Se excluyeron todos aquellos jugadores que estuviesen inactivos en el periodo

en el que el investigador visitó sus clubes, a aquellos que hubiesen tenido alguna fractura en la pierna o en la articulación del tobillo en el último año y, por último, a aquellos jugadores con incapacidad para entender o contestar a cuestionarios. Todos los jugadores que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión, y dieron su consentimiento por escrito fueron incluidos en el estudio.

### Recogida de datos

La recogida de datos se llevó a cabo mediante un cuestionario autocumplimentable que abarcaba distintos aspectos globales del jugador, tanto a nivel personal como de entrenamiento. Además, los futbolistas que sufrían de dolor de tobillo en el momento del estudio contestaron a una serie de preguntas específicas relacionadas con distintos aspectos del dolor, tales como, la localización en el mapa corporal, intensidad, momento de aparición, consecuencias sobre el entrenamiento, etc. Para recabar la información se utilizó un cuestionario autocumplimentable por los participantes, siguiendo el modelo utilizado en estudios previos<sup>16-18</sup>. Esta recogida de datos se realizó en el lugar de entrenamiento de cada equipo visitado, siempre antes del inicio de la sesión que tuviesen programada.

### Variables

Las variables recogidas en el cuestionario pueden dividirse en 4 grupos relacionadas con: 1) *los datos personales y antropométricos*: fecha de nacimiento, peso y altura; 2) *los datos deportivos*: fecha de comienzo de la práctica deportiva, posición que ocupa en el campo, pierna dominante, y práctica de otros deportes que involucren el miembro inferior. Preguntas de la 1 a la 6; 3) *los datos del entrenamiento*: realización o no de estiramientos tras la sesión, y volumen de entrenamiento medido en número de horas. Preguntas de la 7 a la 10, y 4) *los datos sobre el dolor*: dolor previo (durante esta temporada y a lo largo de su carrera deportiva), dolor actual; qué tobillo le duele; intensidad del dolor durante el entrenamiento utilizando la escala visual analógica (EVA); localización en el mapa corporal; tipo de golpeo que produce el dolor; momento de la sesión en que aparece; limitación de la actividad; tiempo de evolución. Preguntas de la 11 a la 21.

Las 14 primeras preguntas del cuestionario fueron contestadas por todos los participantes del estudio. A partir de la pregunta 15, únicamente aquellos futbolistas que sufrían dolor de tobillo en el momento de autocumplimentar el cuestionario continuaron contestando hasta el final.

### Análisis estadístico

Para el análisis estadístico se utilizó el programa Statistical Package for the Social Sciences *software* (SPSS®) versión 20.

Como índices de la tendencia central y de la dispersión de las variables cuantitativas se emplearon la media aritmética y la desviación estándar o la mediana y el rango intercuartílico, dependiendo de la asunción o no, respectivamente, del supuesto de la normalidad de las mismas determinado mediante el test de Kolmogorov-Smirnov (K-S).

Para las variables categóricas se emplearon las frecuencias absolutas y relativas porcentuales.

La medida de asociación entre 2 variables categóricas se efectuó mediante la  $\chi^2$  de Pearson o la prueba exacta de Fisher cuando ambas fueron dicotómicas, en cuyo caso la valoración del efecto se realizó mediante la estimación del riesgo (RP), y su precisión con su intervalo de confianza del 95% (IC 95%).

Para determinar la asociación entre una variable independiente dicotómica y dependiente cuantitativa de distribución paramétrica del test de K-S se empleó el test de la *t* de Student para muestras independientes. Se valoró el efecto mediante la diferencia de medias, y la precisión mediante el IC 95%. Cuando la variable dependiente vulneraba el supuesto de la normalidad del test de K-S se utilizó el test *U* de Mann-Whitney. La medida del efecto se valoró mediante la diferencia de las medianas.

Para determinar la relación entre 2 variables cuantitativas se realizó mediante un estudio de correlación bivariada de Pearson, si ambas asumían el supuesto de la normalidad del test de K-S o *Rho* de Spearman, si al menos una lo vulneraba. En ambos casos se obtuvo el correspondiente coeficiente de correlación (*r*).

En todos los casos, como grado de significación estadística se empleó un valor de  $p < 0,05$ .

### Resultados

Ciento treinta y cinco jugadores de fútbol federado de las categorías juvenil y sénior fueron incluidos en el estudio. En la [figura 1](#) puede observarse el flujo de participantes a través de las 3 fases del estudio. Los jugadores que no acudieron al entrenamiento el día en el que se autocumplimentó el cuestionario se reflejan como sujetos perdidos ( $n = 30$ ). Ninguno de estos jugadores faltó a entrenar por dolor o lesión de tobillo según le comunicaron los entrenadores al investigador principal. Cinco jugadores más fueron excluidos del estudio por falta de comprensión del castellano. No se perdieron datos de ninguna variable recogida en el cuestionario.

### Descripción de la muestra

La muestra, cuyas características principales aparecen recogidas en la [tabla 1](#), estuvo compuesta en su totalidad por varones con una media de edad y una desviación típica de 21,2 ( $\pm 3,1$ ) años, con una edad mínima de 17 años y una máxima de 32 años.

En cuanto al comienzo de la práctica deportiva, la edad media y la desviación típica fue de 8,1 ( $\pm 3$ ) años de edad.

En la [figura 2](#) puede observarse tanto la distribución de los sujetos en función de la posición que ocupan en el campo, como la frecuencia de la pierna dominante en los sujetos de cada grupo. El mayor porcentaje de sujetos que participó en el estudio se corresponde con la posición de mediocentro (46,7%), seguido de los defensas (37%), delanteros (8,9%) y porteros (7,4%). De toda la muestra, el 65,2% afirmó que la pierna derecha era la dominante, frente al 25,2% de sujetos zurdos y un 9,6% que refirió manejar ambas piernas por igual. De este último porcentaje de sujetos, denominados también ambidiestros, la mayoría ocupaban la posición de mediocentro.

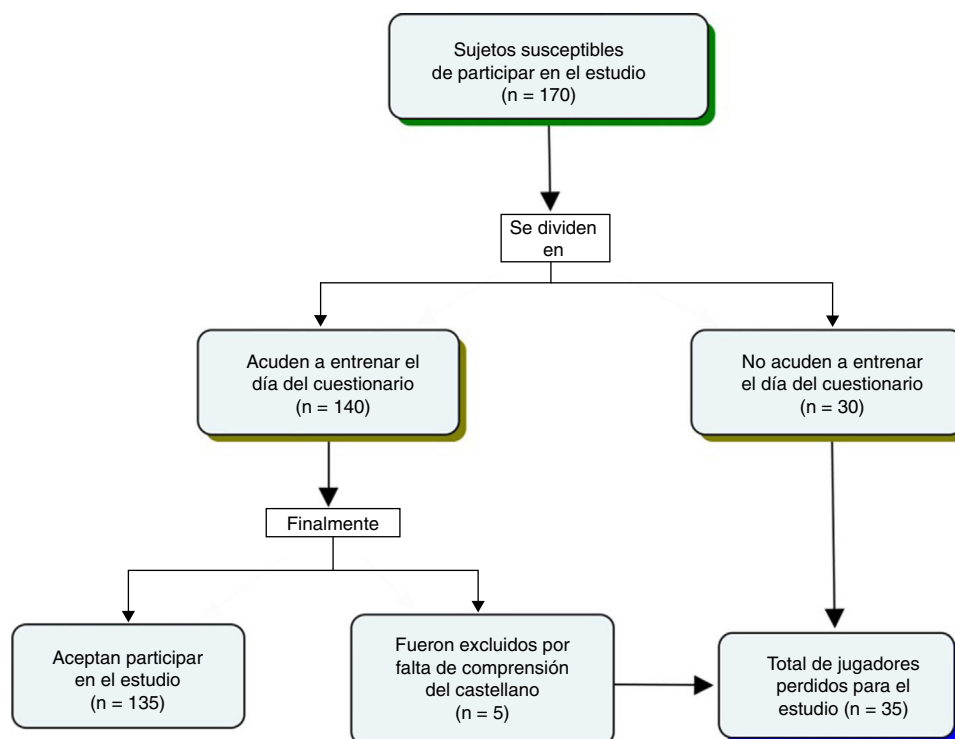


Figura 1 Diagrama de participación de sujetos en el estudio.

Se encontró una relación estadísticamente significativa ( $p=0,039$ ) entre el índice de masa corporal (IMC) y la posición que ocupa el jugador en el campo. Siendo, por ejemplo, la media del IMC del delantero casi  $2 \text{ kg/m}^2$  superior a la del portero ( $p=0,049$ ).

### Prevalencia de dolor de tobillo

De todos los participantes que accedieron a cumplimentar el cuestionario, el 23% ( $n=31$ ), refirió sufrir dolor en la articulación del tobillo en el momento del estudio. En la figura 3 se representa la frecuencia de lateralidad con la que apareció el dolor de tobillo en los futbolistas.

El hecho de haber sufrido dolor de tobillo durante la carrera deportiva, se relacionó de forma estadísticamente significativa ( $p<0,001$ ) con la posibilidad de sufrirlo en el momento del estudio. En la tabla 2 se describen los datos correspondientes al historial del dolor de tobillo en la muestra. De hecho, se ha observado que los futbolistas que han

tenido previamente dolor en el tobillo tienen una probabilidad de sufrirlo en el momento del estudio 14 veces mayor, (razón de prevalencia  $RP > 14$ ) que aquellos que nunca lo han padecido en su carrera deportiva.

La edad media para ambos grupos, los que sufrieron dolor de tobillo y los que no, fue de  $21 (\pm 3,1)$  años cumplidos. Por tanto, no se encontró relación estadísticamente significativa ( $p=0,652$ ) entre la edad y el hecho de sufrir dolor de tobillo en el momento del estudio.

### Dolor con relación a factores antropométricos y deportivos

No se ha encontrado relación estadísticamente significativa ( $p=0,374$ ) entre el IMC y el dolor de tobillo en la muestra.

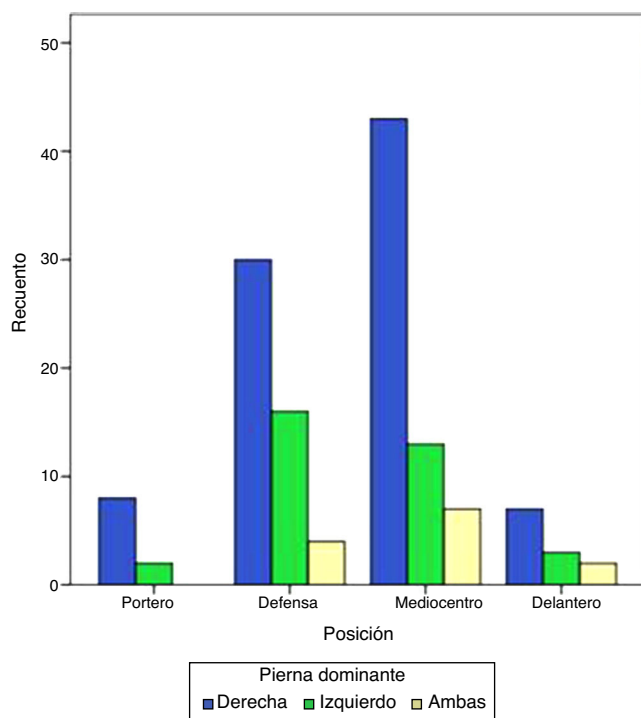
Por otro lado, los sujetos de la muestra que refirieron estirar al final de cada sesión, sufrían 3,4 veces más de dolor en el tobillo ( $RP = 3,4$ ) que aquellos que reconocieron no estirar al final del entrenamiento. No se pudo calcular el IC 95%

Tabla 1 Características de la muestra

|                         | Muestra total $n=135$ | Categoría juvenil nacidos entre 1994/96 $n=52$ | Categoría sénior nacidos a partir de 1997 $n=83$ |
|-------------------------|-----------------------|--|--|
| Edad (años)             | 21,2 (3,1)            | 18,5 (0,5)                                     | 22,9 (2,8)                                       |
| Peso (kg)               | 71 (10) <sup>a</sup>  | 69,2 (1)                                       | 74 (6,9)   |
| Altura (cm)             | 1,77 (0,58)           | 1,76 (0,6)                                     | 1,78 (0,6)                                       |
| IMC ( $\text{kg/m}^2$ ) | 22,9 (1,8)            | 22,2 (1,8)                                     | 23,3 (1,65)                                      |

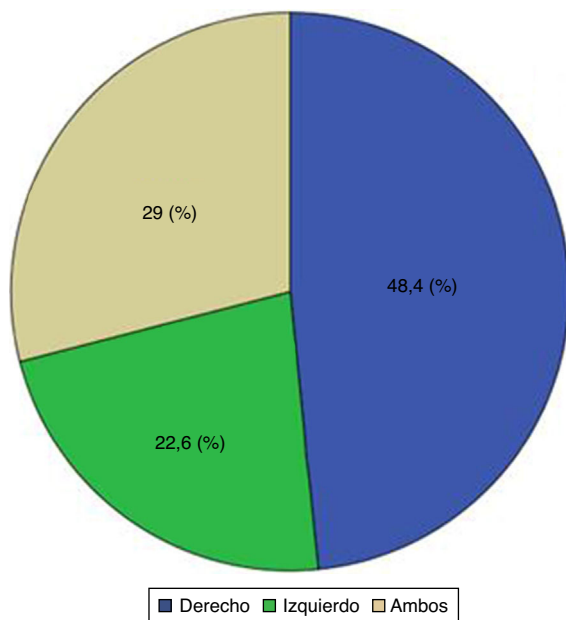
IMC: índice de masa corporal.

<sup>a</sup> Valores de mediana y rango intercuartílico.

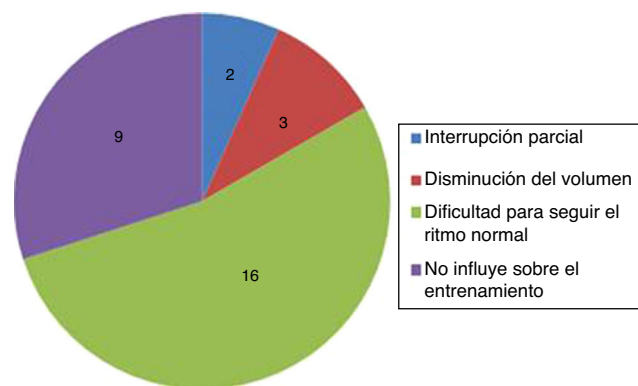


**Figura 2** Distribución de sujetos según pierna dominante y su posición en el campo.

Lateralidad del dolor de tobillo en el futbolista



**Figura 3** Frecuencia de lateralidad de dolor de tobillo en futbolistas.



**Figura 4** Consecuencias de dolor de tobillo sobre el entrenamiento.

para esta razón de prevalencia (RP) porque el número de sujetos que refirieron no realizar estiramientos y sí padecer dolor fue < 5.

No se encontró relación estadísticamente significativa ( $p=0,172$ ) al observar si el tobillo doloroso se correspondía con la pierna dominante del futbolista. La posible relación entre localización del dolor en las distintas regiones del tobillo y tipo de golpeo de balón no pudo llevarse a cabo debido a que el 80% de las variables presentó una  $n < 5$  sujetos, suponiendo una baja fiabilidad para la aplicación de los test estadísticos<sup>19</sup>.

Un 81,5% de participantes, reseñaron no acudir a tratamiento de fisioterapia habitualmente. El 13,3% afirmó recibir tratamiento una vez al mes, y solamente el 5,2% relató recibir el tratamiento 2 o más veces al mes. No se halló relación estadísticamente significativa ( $p=0,438$ ) entre sufrir dolor en la articulación del tobillo y acudir o no a tratamiento de fisioterapia.

En la [figura 4](#) puede encontrarse las consecuencias que genera el dolor de tobillo sobre el entrenamiento de los futbolistas.

### Características del dolor

Todos los sujetos que refirieron sufrir dolor de tobillo ( $n=31$ ), rellenaron el apartado específico del cuestionario que hacía referencia a las características de su dolor. En la [tabla 3](#), se recogen las características del dolor estudiadas y los resultados hallados.

La intensidad del dolor en cada tobillo durante el entrenamiento, expresado con la mediana y el IRQ, fue de 2,61 cm (1,83 cm) en la escala EVA, en tobillo derecho y de 2,35 cm (2,75 cm) en el izquierdo.

**Tabla 2** Frecuencias de dolor en la carrera del deportista, en esta temporada y en el momento del estudio

| Dolor | Durante la carrera deportiva | En esta temporada | En el momento del estudio |
|-------|------------------------------|-------------------|---------------------------|
| Sí    | n = 92 (68,1%)               | n = 43 (31,9%)    | n = 30 (22,2%)            |
| No    | n = 43 (31,9%)               | n = 92 (68,1%)    | n = 105 (77,8%)           |
| Total | 135                          | 135               | 135                       |

**Tabla 3** Características del dolor en la muestra con dolor de tobillo (n = 31)

|  | Variabes respuesta medidas  | Resultados hallados (%)                         |
|--|---|---|
| Lateralidad del dolor                              | Tobillo derecho (D); izquierdo (I) o ambos (A)  | (D) 48,5%; (I) 22,5%; (A) 29%                   |
| Tiempo de evolución del dolor                      | 1/3 meses (Ag); más de 3 meses (Cr)   | (Ag) 80,6%; (Cr) 19,4%                          |
| Momento de aparición del dolor durante la práctica | 1.ª mitad de la sesión (1 M); 2.ª mitad (2 M); toda la sesión (TS); no en sesión (NS) | (1 M) 48,4%; (2 M) 22,6%; (TS) 9,7%; (NS) 19,4% |
| Relación con el golpeo de balón                    | Interior del pie (In); exterior (Ex); empeine total (ET); varios golpes (VG)          | (In) 9,7%; (Ex) 16,1% (ET) 16,1%; (VG) 29%      |

### Tamaño muestral para un futuro estudio de prevalencia

Asumiendo que la población es infinita, una muestra de 273 sujetos sería suficiente para estimar, con un IC 95% y una precisión de  $\pm 5$  unidades porcentuales, un porcentaje poblacional que previsiblemente será del 23%. Se ha supuesto un 0% en cuanto a porcentaje de reposiciones necesarias se refiere.

## Discusión

### Prevalencia

Aunque el tobillo es una región muy frecuentemente lesionada en el fútbol, la prevalencia del dolor en esta región es desconocida hasta el momento. En el presente estudio se ha encontrado una tasa de prevalencia del 23% al estudiar una población de futbolistas de competición. Este porcentaje, que puede considerarse alto, convierte al dolor de tobillo en un problema frecuente y a tener en cuenta en estos deportistas. Este alta prevalencia podría deberse a las características del deporte en sí, el hecho de ser un deporte de contacto entre jugadores, así como, del tobillo y pie del jugador con el balón, aumentan el riesgo de sufrir traumatismos de repetición en la zona que acaben por generar un patrón de dolor<sup>20-23</sup>.

La prevalencia de dolor en el tobillo, ha sido estudiada previamente en otro tipo de deportistas, en disciplinas que también suponen una gran demanda de actividad al miembro inferior, como es el caso de corredores en Brasil<sup>16</sup>, y de bailarines en Irlanda<sup>17</sup>.

El estudio llevado a cabo por Lopes et al.<sup>16</sup> en corredores brasileños, analizó la prevalencia de aparición tanto del dolor musculoesquelético en general, como del dolor en la articulación del tobillo en particular. Estos autores tras analizar una muestra de 1.049 corredores, obtuvieron resultados de prevalencia muy similares a los obtenidos en el presente estudio, el 20% de prevalencia de dolor musculoesquelético general en varones, así como un 23% de dolor en la región del tobillo.

Cahalan et al.<sup>17</sup> estudiaron la incidencia del dolor de tobillo en una población de bailarines jóvenes irlandeses. A pesar de que se trata de la tasa de incidencia, los datos son similares a la tasa de prevalencia del presente estudio; un 23%.

### Dolor con relación a factores antropométricos y deportivos

Al estudiar el dolor en futbolistas de competición, los autores del presente estudio han encontrado una relación estadísticamente significativa entre sufrir dolor en el tobillo y la realización de estiramientos tras el entrenamiento. Los estiramientos realizados por la muestra estudiada, fueron en todos los casos estiramientos analíticos activos, de los principales grupos musculares de los miembros inferiores, siempre al finalizar la sesión de entrenamiento.

Este hecho podría deberse al conocimiento por parte de los participantes de los beneficios del estiramiento de la musculatura y tejidos blandos en episodios de dolor como los que vivían en el momento del estudio<sup>24,25</sup>. Estos beneficios han sido recogidos previamente en la literatura científica<sup>24,25</sup>. Sin embargo, el hecho de que estos beneficios sobre el dolor no se hayan encontrado en el presente estudio puede deberse a que realizasen mal los estiramientos, llegando por ejemplo al punto de dolor, punto que no se debe alcanzar, o bien por un exceso de estiramiento que puede agravar el dolor<sup>24,25</sup>.

Con relación a la edad, la media de edad del actual estudio fue muy similar a la observada en la muestra de bailarines y atletas profesionales, todos adultos jóvenes en torno a los 21 años<sup>15,17</sup>. Sin embargo, la media de edad del estudio de Lopes et al.<sup>16</sup> en corredores brasileños fue superior, en torno a los 40 años, más coincidente con estudios previos sobre corredores *amateurs*<sup>26,27</sup>.

La similitud entre la muestra seleccionada por Cahalan et al.<sup>17</sup> en su trabajo sobre bailarines, y el presente estudio, se refleja también en la semejanza de los valores medios del IMC en ambas muestras de deportistas. Los bailarines presentaron un valor medio para el IMC de 21,6 kg/m<sup>2</sup> (2,53 kg/m<sup>2</sup>), cercano al observado en los futbolistas del presente trabajo, que fue de 22,9 kg/m<sup>2</sup> (1,8 kg/m<sup>2</sup>). En el presente estudio no se ha encontrado relación estadísticamente significativa entre el IMC y el dolor de tobillo. Cahalan et al.<sup>17</sup> no valoraron esta posible relación en los bailarines.

### Características del dolor

La intensidad media de dolor durante la práctica deportiva hallada en el presente trabajo fue de 2,61 cm ( $\pm 1,83$  cm) en la EVA. Estos resultados son coincidentes con los de Kim et al.<sup>15</sup>, que con esta misma escala de medida, reportaron que el dolor en corredores de competición era de 2,82 cm (2,11 cm), también durante la práctica deportiva; y con

los de Lopes et al.<sup>16</sup> que hallaron una intensidad media de 3 puntos, considerada como leve, en una escala numérica donde 0 era la ausencia de dolor, y 10 el peor dolor imaginable.

La aparición del dolor en el tobillo del futbolista estuvo muy relacionada con la práctica deportiva, ya que el 80% de los sujetos con dolor en el presente trabajo relataron que este se relacionaba con la sesión de entrenamiento. Estos resultados coinciden plenamente con los observados por Cahalan et al.<sup>17</sup> en bailarines irlandeses. Este hecho puede deberse a que ambos deportes suponen un gran estrés y esfuerzo a la articulación del tobillo en los sujetos que lo practican<sup>17,20,22</sup>.

Tener historial previo de dolor en el tobillo, supone para el futbolista un riesgo de volver a sentir ese dolor 14 veces mayor que aquel jugador que no lo ha padecido nunca. Reinking et al.<sup>18</sup> observaron en su estudio que el 68% de los sujetos que relataron padecer dolor en el momento del estudio ya lo habían sufrido alguna vez antes a lo largo de su carrera deportiva; aunque no especifican el riesgo que tienen los corredores que ya han sufrido un episodio de dolor de tobillo de volver a padecerlo.

## Limitaciones del estudio

El diseño transversal del estudio dificulta establecer relaciones causales entre el dolor y los distintos factores estudiados, tanto deportivos como antropométricos, así como la comparación con estudios previos prospectivos que han estudiado el dolor de tobillo en otros deportistas.

## Conclusiones

El dolor de tobillo es un problema frecuente y repetitivo en los futbolistas de competición. Este dolor se ha relacionado con historial previo de dolor y ha mostrado una mayor prevalencia en aquellos jugadores que realizan estiramientos. Además, el dolor ha mostrado características generales como la unilateralidad en la aparición, la asociación con el golpeo de balón y el carácter agudo en cuanto a tiempo de evolución se refiere.

## Responsabilidades éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que han seguido los protocolos de su centro de trabajo sobre la publicación de datos de pacientes.

**Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores han obtenido el consentimiento informado de los pacientes y/o sujetos referidos en el artículo. Este documento obra en poder del autor de correspondencia.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses.

## Agradecimientos

A todos los entrenadores y responsables de los clubes participantes por su accesibilidad y facilidades, y a los jugadores que participaron por su ayuda desinteresada, gracias.

## Bibliografía

1. Scase E, Magarey ME, Chalmers S, Heynen M, Petkov J, Bailey S. The epidemiology of injury for an elite junior Australian Football cohort. *J Sci Med Sport*. 2012;15:207–12.
2. Nielsen AB, Yde J. Epidemiology and traumatology of injuries in soccer. *Am J Sports Med*. 1989;17:803–7.
3. Wong P, Hong Y. Soccer injury in the lower extremities. *Br J Sports Med*. 2005;39:473–82.
4. Sullivan JA, Gross RH, Grana WA, García-Moral CA. Evaluation of injuries in youth soccer. *Am J Sports Med*. 1980;8:325–7.
5. Noya J, Gómez-Carmona PM, Moliner-Urdiales D, Gracia-Marco L, Sillero-Quintana M. An examination of injuries in Spanish Professional Soccer League. *J Sports Med Phys Fitness*. 2014;54:765–71.
6. Stubbe JH, van Beijsterveldt AM, van der Knaap S, Stege J, Verhagen EA, van Mechelen W, et al. Injuries in professional male soccer players in the Netherlands: A prospective cohort study. *J Athl Train*. 2015;50:211–6.
7. Bassewitz HL, Shapiro M. Persistent pain after ankle sprain: Targeting the causes. *Phys Sportsmed*. 1997;25:58–68.
8. Picavet HSJ, Schouten JSAG. Musculoskeletal pain in the Netherlands: Prevalences, consequences and risk groups, the DMC3-study. *Pain*. 2003;102:167–78.
9. Euler-Ziegler L. Musculoskeletal conditions in France. *J Rheumatol Suppl*. 2003;67:42–4.
10. Catala E, Reig E, Artes M, Aliaga L, López JS, Segu JL. Prevalence of pain in the Spanish population: Telephone survey in 5000 homes. *Eur J Pain*. 2002;6:133–40.
11. Brophy RH, Backus SI, Pansy BS, Lyman S, Williams RJ. Lower extremity muscle activation and alignment during the soccer instep and side-foot kicks. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2007;37:260–8.
12. Levanon J, Dapena J. Comparison of the kinematics of the full-instep and pass kicks in soccer. *Med Sci Sports Exerc*. 1998;30:917–27.
13. Biedert R. Anterior ankle pain in sports medicine: Aetiology and indications for arthroscopy. *Arch Orthop Trauma Surg*. 1991;110:293–7.
14. Hassan AH. Treatment of anterolateral impingements of the ankle joint by arthroscopy. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2007;15:1150–4.
15. Kim H, Chung E, Lee BH. A Comparison of the foot and ankle condition between elite athletes and non-athletes. *J Phys Ther Sci*. 2013;25:1269–72.
16. Lopes AD, Costa LO, Saragiotto BT, Yamato TP, Adami F, Verhagen E. Musculoskeletal pain is prevalent among recreational runners who are about to compete: An observational study of 1049 runners. *J Physiother*. 2011;57:179–82.
17. Cahalan R, Purtill H, O'Sullivan P, O'Sullivan K. A cross-sectional study of elite adult Irish dancers: Biopsychosocial traits, pain, and injury. *J Dance Med Sci*. 2015;19:31–43.

18. Reinking MF, Austin TM, Hayes AM. Exercise-related leg pain in collegiate cross-country athletes: Extrinsic and intrinsic risk factors. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2007;37:670–8.
19. Cobo E. *Bioestadística para no estadísticos: Bases para interpretar artículos científicos.* Barcelona: Elsevier España; 2007.
20. Junge A, Dvorak J. Soccer injuries: A review on incidence and prevention. *Sports Med.* 2004;34:929–38.
21. Hawkins RD, Fuller CW. A prospective epidemiological study of injuries in four English professional football clubs. *Br J Sports Med.* 1999;33:196–203.
22. Hawkins RD, Fuller CW. An examination of the frequency and severity of injuries and incidents at three levels of professional football. *Br J Sports Med.* 1998;32:326–32.
23. Kujala UM, Taimela S, Viljanen T. Leisure physical activity and various pain symptoms among adolescents. *Br J Sports Med.* 1999;33:325–8.
24. Worrell T, Perrin H. Hamstring muscle injury: The influence of strength, flexibility, warm-up and fatigue. *J Orthop Sports Phys Ther.* 1992;16:12–8.
25. Arajol LP, García-Tirado JJ. Revisión sobre la aplicación de estiramientos en el deportista sano y lesionado. *Apunts Med Esport.* 2010;45:109–25.
26. Macera CA, Pate RR, Powell KE, Jackson KL, Kendrick JS, Craven TE. Predicting lower-extremity injuries among habitual runners. *Arch Intern Med.* 1989;149:2565–8.
27. Van Middelkoop M, Kolkman J, van Ochten J, Bierma-Zeinstra SMA, Koes BW. Risk factors for lower extremity injuries among male marathon runners. *Scand J Med Sci Sports.* 2008;18:691–7.