

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ

FACULTAD DE MEDICINA

TRABAJO DE FIN DE GRADO EN PODOLOGÍA



Diferencias entre los tipos de lesiones en el fútbol femenino y masculino.

Autor: Sáenz Abad, Carla.

Tutor: Raúl Blázquez Viudas.

Cotutor: Alfonso García Marín.

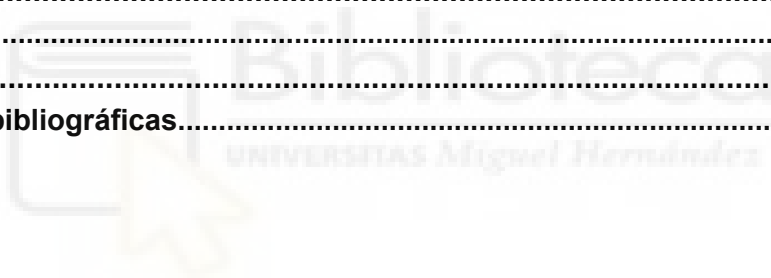
Departamento y Área: Ciencias del Comportamiento y Salud. Área de enfermería.

Curso académico: 2023-2024.

Convocatoria: Junio.

ÍNDICE

1. Resumen.....	2
2. Introducción.....	6
2.1 Marco teórico.....	7
3. Hipótesis y objetivos.....	9
3.1 Hipótesis.....	10
4. Metodología.....	10
3.1 Diseño del estudio.....	10
3.2 Estrategia de búsqueda.....	10
3.3 Ecuación de búsqueda.....	11
3.6 Resultados de la búsqueda.....	15
5. Resultados.....	16
6. Discusión.....	22
7. Conclusión.....	27
8. Referencias bibliográficas.....	29



1. Resumen

RESUMEN

Introducción: El fútbol es uno de los deportes más populares del mundo, con un gran número de seguidores y practicantes en todo el mundo. A medida que avanza la investigación en esta área, se descubre que aunque hombres y mujeres comparten la misma pasión por el ejercicio, existen diferencias significativas en los tipos y frecuencia de lesiones que sufren. Estas diferencias pueden ser atribuidas a una combinación de factores, que incluyen principalmente las diferencias biomecánicas, hormonales y anatómicas.

Objetivos: El principal objetivo del estudio ha sido revisar la literatura reciente de este estudio para analizar las diferentes lesiones que pueden sufrir tanto los jugadores como las jugadoras de fútbol a nivel profesional y realizar una comparativa entre ambos sexos. Como objetivo secundario se han basado en determinar el índice de lesiones en el miembro inferior en cada sexo y comprobar si las diferencias anatómicas entre el cuerpo de las mujeres y los hombres pueden justificar los resultados obtenidos.

Diseño: Revisión sistemática.

Métodos: La búsqueda de todos los artículos ha sido realizada entre enero y mayo de 2024 en las bases de datos de Pubmed, Scopus y Web of Science. Se hicieron dos búsquedas, la primera de artículos referidos a las jugadoras y la segunda referida a los jugadores. Dentro de la primera búsqueda se incluyeron dos ecuaciones de búsqueda y en la segunda búsqueda únicamente una. En ambas búsquedas se incluyeron estudios, en inglés o español, que tras pasar los filtros incluyan información sobre las incidencias en el fútbol femenino de élite en la primera búsqueda y en el fútbol masculino de élite en la segunda; y donde se localizan el mayor número de lesiones, estudios prospectivos, de un gran número de jugadoras, con un mínimo de seguimiento de una temporada y que los datos estuviesen registrados por el personal médico o persona interna del club.

Resultados: Se incluyeron un total de ocho estudios, de los cuales cuatro tratan del fútbol femenino y otros cuatro del fútbol masculino, en los que se observó en ambos sexos que las lesiones en las extremidades inferiores son las más prevalentes, con una incidencia más alta en el muslo y el tobillo. Las lesiones más comunes coinciden que son las distensiones musculares y los esguinces de tobillo. En cuanto a la diferencia en ambos sexos podemos destacar la mayor incidencia de lesiones del LCA en las mujeres. El mecanismo de lesión generalmente experimenta una alta proporción en lesiones sin contacto, tendiendo a ser más graves en el fútbol femenino. Finalmente, la incidencia de lesiones es consistentemente mayor en los partidos que durante los entrenamientos.

Conclusiones: Aunque existen muchas similitudes en los tipos de lesiones que sufren los futbolistas de élite femeninos y masculinos; las diferencias anatómicas, biomecánicas y hormonales contribuyen a variaciones en la frecuencia y gravedad de ciertas lesiones. Los resultados de este estudio subrayan la importancia de desarrollar programas de prevención de lesiones específicos para cada género.

Palabras clave: sport injuries, injuries, soccer, incidence, prospective, female, male.

ABSTRACT

Introduction: Soccer is one of the most popular sports in the world, with a large number of followers and practitioners around the world. As research in this area progresses, it is being discovered that although men and women share the same passion for exercise, there are significant differences in the types and frequency of injuries they suffer. These differences can be attributed to a combination of factors, mainly including biomechanical, hormonal and anatomical differences.

Objectives: The main objective of the study has been to review the recent literature of this study to analyze the different injuries that both male and female soccer players can suffer at a professional level and make a comparison between both sexes. As a secondary objective, they have been based on determining the rate of injuries to the lower limb in each sex and checking whether the anatomical differences between the bodies of women and men can justify the results obtained.

Design: Systematic review.

Methods: The search for all articles was carried out between January and May 2024 in the Pubmed, Scopus and Web of Science databases. Two searches were carried out, the first for articles referring to female players and the second referring to male players. Two search equations were included in the first search and only one in the second search. In both searches, studies were included, in English or Spanish, that after passing the filters included information on incidents in elite women's soccer in the first search and in elite men's soccer in the second; and where the greatest number of injuries are located, prospective studies of a large number of players, with a minimum of one season's follow-up and the data being recorded by the medical staff or internal person of the club.

Results: A total of eight studies were included, of which four deal with women's soccer and another four with men's soccer, in which it was observed in both sexes that injuries to the lower extremities are the most prevalent, with a higher incidence on the thigh and ankle. The most common injuries agree that they are muscle strains and ankle sprains. Regarding the

difference in both sexes, we can highlight the higher incidence of ACL injuries in women. The mechanism of injury generally experiences a high proportion in non-contact injuries, tending to be more severe in women's football. Finally, the incidence of injuries is consistently higher in matches than during training.

Conclusions: Although there are many similarities in the types of injuries suffered by elite female and male soccer players; anatomical, biomechanical and hormonal differences contribute to variations in the frequency and severity of certain injuries. The results of this study underscore the importance of developing gender-specific injury prevention programs.

Keywords: sport injuries, injuries, soccer, incidence, prospective, female, male.



2. Introducción

2.1 Marco teórico

El fútbol es uno de los deportes más populares del mundo, con un gran número de seguidores y practicantes en todo el mundo, y ha sido objeto de numerosos estudios centrados en la salud y el rendimiento de los jugadores. A medida que avanza la investigación en esta área, se descubre que aunque hombres y mujeres comparten la misma pasión por el ejercicio, existen diferencias significativas en los tipos y frecuencia de lesiones que sufren. Estas diferencias pueden ser atribuidas a una combinación de factores, que incluyen principalmente las diferencias biomecánicas, hormonales y anatómicas (1).

Factores biomecánicos: Las diferencias biomecánicas, por ejemplo, pueden influir en la forma en que hombres y mujeres ejecutan movimientos específicos durante el juego, lo que a su vez puede aumentar el riesgo de ciertos tipos de lesiones.

Existen cuatro desequilibrios biomecánicos que afectan en mayor proporción a las mujeres (2).

- Dominancia músculos mediales y laterales: Activan en mayor proporción la parte lateral de la musculatura, que contribuye al valgo dinámico. La deportista en un salto, giro interior o cambio de dirección, se visualiza un aumento en el movimiento medial de la rodilla, el cual resulta en un excesivo ángulo valgo (valgo dinámico).
- Dominancia del cuádriceps: Desequilibrio entre los patrones de activación del cuádriceps y los isquiotibiales. Activan preferentemente el cuádriceps antes que los isquiotibiales (capacidad para reducir la angulación), esto genera mayor fuerza sobre la articulación provocando aumento de los momentos de valgo en las rodillas, incrementando el estrés del LCA.

- Dominancia del miembro inferior: Desequilibrio entre la fuerza muscular, la flexibilidad y la coordinación de las extremidades inferiores. Generalmente, se exige mayor fuerza y coordinación en el miembro dominante con diferencia media de 30% en mujeres. Según Hewett et al. (2005) el miembro dominante demuestra mayor ángulo valgo que el no dominante.
- Déficits en la activación muscular de la cadera: Existe una relación entre la debilidad de la musculatura de la cadera y la lesión LCA. Los autores Prins y Van der Wurff concluyen que hay una relación entre dicha lesión y el déficit de fuerza de los músculos extensores, rotadores externos y abductores de cadera, produciéndose un mayor valgo dinámico.

Factores hormonales: Por otro lado, las mujeres a lo largo de su ciclo menstrual sufren cambios que pueden influir a predisponer ciertas lesiones.

- Las fluctuaciones de progesterona, estrógeno y relaxina a través del ciclo menstrual tienen efecto en la integridad del LCA (3).
- La hormona relaxina, se cree que podría contribuir al incremento de laxitud (4).
- Todos estos cambios hormonales podrían inducir a problemas en el control neuromuscular (5).

Factores anatómicos: Además, las características anatómicas distintivas entre hombres y mujeres, pueden influir en la alineación de las extremidades y la distribución de las cargas durante la práctica del fútbol, afectando así el riesgo de lesiones.

- El ancho de la escotadura intercondílea en mujeres, encontrando menores dimensiones que en hombres, lo que podía provocar mayor tensión en el LCA (6).
- La anchura de la cadera y la pelvis es mayor que en los hombres (7).
- Ángulo Q es mayor en las mujeres (89 a 179) aumentando el estrés medial sobre los ligamentos de la rodilla.

- Debido a la anchura de la pelvis, el ángulo se aumenta debido a una mayor anteversión femoral y rotación tibial externa, produciendo un aumento del valgo (8).
- Un exceso de pronación del pie puede alterar la dinámica de funcionamiento de las estructuras de la rodilla generando una transmisión anómala de la carga y las fuerzas (9).
- El recurvatum de rodilla está aumentado en mujeres generando una precarga en el LCA que puede incrementar la tensión en las actividades en dinámica (10).

Por último, las diferencias en los programas de entrenamiento y enfoques de preparación física pueden contribuir también a las disparidades en las lesiones observadas entre ambos géneros.

2.2 Justificación del trabajo

Al realizar este trabajo, buscamos explorar y analizar las particularidades de las lesiones en jugadores de fútbol femeninos y masculinos, ya que es crucial abordar de manera integral estas diferencias para desarrollar estrategias de prevención y programas de entrenamiento adaptados a las necesidades específicas de los jugadores de fútbol femeninos y masculinos. Por tanto, el propósito de este trabajo es comprender y comprender la incidencia de lesiones entre mujeres y hombres que practican este deporte, con el objetivo de contribuir al diseño de intervenciones más efectivas y personalizadas para promover la salud y el rendimiento óptimo de los deportistas.

3. Hipótesis y objetivos

3.1 Hipótesis

Los hombres y mujeres que juegan al fútbol profesionalmente tienen tipos de lesiones distintas debido a los factores biomecánicos, anatómicos y hormonales que varían entre los diferentes sexos.

3.2 Objetivos

El objetivo principal de mi estudio es analizar los diferentes tipos de lesiones que pueden sufrir las jugadoras de fútbol de élite femenino y masculino, y poder realizar una comparativa de ambas.

El objetivo secundario es determinar el índice de lesiones en el miembro inferior en cada sexo y comprobar si las diferencias anatómicas entre el cuerpo de las mujeres y los hombres pueden justificar los resultados obtenidos.

4. Metodología

3.1 Diseño del estudio

Este trabajo es una revisión bibliográfica sobre los diferentes tipos de lesiones que hay entre las jugadoras y jugadores de fútbol de élite.

3.2 Estrategia de búsqueda

La búsqueda de los artículos se llevó a cabo entre enero de 2024 y principios de mayo de 2024 en las bases de datos científicas como son: Pubmed, Scopus y Web of Science.

La búsqueda se dividió en dos partes: la 1ª búsqueda se centró en identificar artículos que hablasen de la incidencia de las lesiones en el fútbol femenino de élite y la 2ª búsqueda se centró en artículos que traten de la incidencia de las lesiones en el fútbol masculino de élite.

Obteniendo los resultados de ambas búsquedas, se tratará de comparar las diferencias entre la primera búsqueda que son los artículos de las lesiones en las jugadoras y la segunda búsqueda que son los artículos de las lesiones de los jugadores.

3.3 Ecuación de búsqueda

En la primera búsqueda, se utilizaron las palabras clave: injuries, soccer, incidence, prospective y female.

Obteniendo así como ecuación de búsqueda: "injuries" AND "soccer" AND "incidence" AND "prospective" AND "female".

La primera plataforma que utilizamos fue Pubmed, obteniéndose 149 resultados utilizando la ecuación de búsqueda, tras aplicar los filtros se redujeron los resultados a 36 y tras poner los criterios de inclusión obtuvimos 3.

La segunda base de datos utilizada fue Scopus, utilizando la ecuación de búsqueda citada obtuvimos 185 resultados y después de filtrar fueron 60 de los cuales nos quedamos con 3 tras aplicar los criterios de inclusión.

La última base de datos revisada fue Web of Science, con la ecuación obtuvimos 300 resultados y cuando aplicamos los filtros se nos redujeron los a 70 los resultados, quedándonos con 3 tras los criterios de inclusión.

Obtuve un total de 9 artículos con la primera ecuación de búsqueda, eliminando los duplicados acabé con 3 artículos.

Al obtener pocos artículos de jugadoras, dentro de mi primera búsqueda, decidí crear otra ecuación de búsqueda. Utilizando las palabras clave: sport injuries, female y soccer; obtuve como ecuación de búsqueda: “sport injuries” AND “female” AND “soccer”.

Utilice la plataforma de Pubmed, obteniendo 35 resultados, aplicando los filtros se redujeron a 11 los resultados y tras aplicar los criterios de inclusión nos quedamos 1 un artículo.

Al obtener un artículo más para la búsqueda de los artículos femeninos, acabé recolectando 4 artículos en total en mi primera búsqueda centrada en jugadoras femeninas, suficientes para la realización del estudio. De esta forma no busque en ninguna plataforma más debido a obtener los artículos necesarios.

En la segunda búsqueda, se utilizaron las palabras clave: injuries, soccer, incidence, prospective y male.

Obteniendo así como ecuación de búsqueda: “injuries” AND “soccer” AND “incidence” AND “prospective” AND “male”.

Primero utilizamos la plataforma Pubmed, obteniéndose 289 resultados utilizando la ecuación de búsqueda, tras aplicar los filtros se redujeron los resultados a 81 y tras poner los criterios de inclusión obtuvimos 3.

La segunda base de datos revisada fue Scopus, utilizando la ecuación de búsqueda citada obtuvimos 345 resultados y después de filtrar fueron 144 de los cuales nos quedamos con 4 tras aplicar los criterios de inclusión.

La última base de datos utilizada fue Web of Science, con la ecuación obtuvimos 448 resultados y cuando aplicamos los filtros se nos redujeron los a 122 los resultados, quedándonos con 3 tras los criterios de inclusión.

En mi segunda búsqueda de mi trabajo, encontré un total de 10 artículos. Después de eliminar los duplicados, me quedé con 4.

3.4 Filtros

En ambas búsquedas los filtros que utilizamos fueron muy parecidos.

Me centré en una búsqueda con artículos lo más actuales posibles, de ahí que me centrarse en los últimos años. En un principio mis búsquedas se centraron entre los años 2019 y 2024, en decir, en los últimos 5 años.

En la búsqueda de los artículos femeninos, al no encontrar los suficientes artículos, añadí un año más de búsqueda, es decir del 2018 al 2024.

En la búsqueda de los artículos masculinos, al obtener más cantidad de resultados, obtuve los artículos necesarios aplicando el filtro de búsqueda en los últimos 5 años, sin necesidad de ampliar los años de búsqueda.

En cuanto al idioma de los artículos se emplearon los filtros de “español” e “inglés”.

Aunque no utilizaremos el filtro “adulto”, las búsquedas se centraron en artículos de jugadores de élite que no fuesen de categorías inferiores. Esto se debe a que se ha visto en estudios que la edad no afecta a las características de la lesión, pero sí al número de incidencias (11). También hay que tener en cuenta que muchos jugadores que no son adultos entrenan en los primeros equipos de sus clubes, considerándose profesionales o de élite.

3.5 Criterios de inclusión y exclusión

Los criterios de inclusión y exclusión fueron los mismos para ambas búsquedas, solo que en la primera búsqueda nos centramos en la búsqueda de artículos de las lesiones jugadoras de fútbol de élite y en la segunda búsqueda de las lesiones en los jugadores de fútbol de élite.

Criterios de Inclusión

- Estudios que cumplan los filtros.
- Artículos que hablasen de la incidencia de lesiones en el miembro inferior y donde se localizan el mayor número de lesiones.
- Estudios que incluyan información sobre la incidencia de lesiones en jugadoras de élite en la primera búsqueda y en jugadores de élite en la segunda búsqueda.
- Estudios prospectivos con un seguimiento mínimo de una temporada y con alto número de jugadoras en la primera búsqueda y jugadores en la segunda búsqueda.
- Estudios con recogida de datos por el personal médico o persona interna del club.

Criterios de Exclusión

- Artículos que no cumplan los filtros.
- Artículos que no hablan de la incidencia de las lesiones en el fútbol.
- Estudios que hablen en lesiones que no sean en el miembro inferior.
- Artículos que se centran únicamente en estudiar un tipo de lesión.
- Artículos de programas de riesgo de lesiones o prevención de lesiones.
- Estudios que hacen referencia a otros deportes.
- Estudios que son búsquedas sistemáticas.
- Artículos que analizan las lesiones de jugadores de categorías inferiores o jugadores amateur.
- Estudios que hablan de incidencia de lesiones comparándolas con la influencia de factores como el sueño, mala preparación, ingerir alcohol, problemas mentales...

3.6 Resultados de la búsqueda

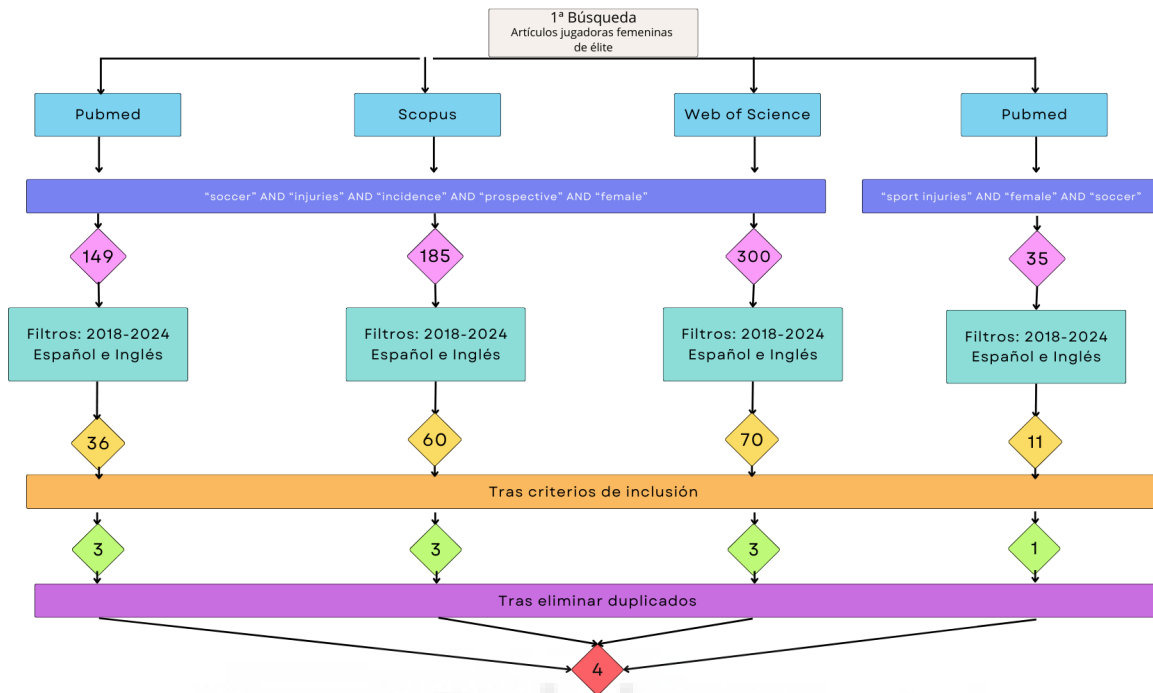


Diagrama de flujo - creación propia con los resultados de la primera búsqueda.

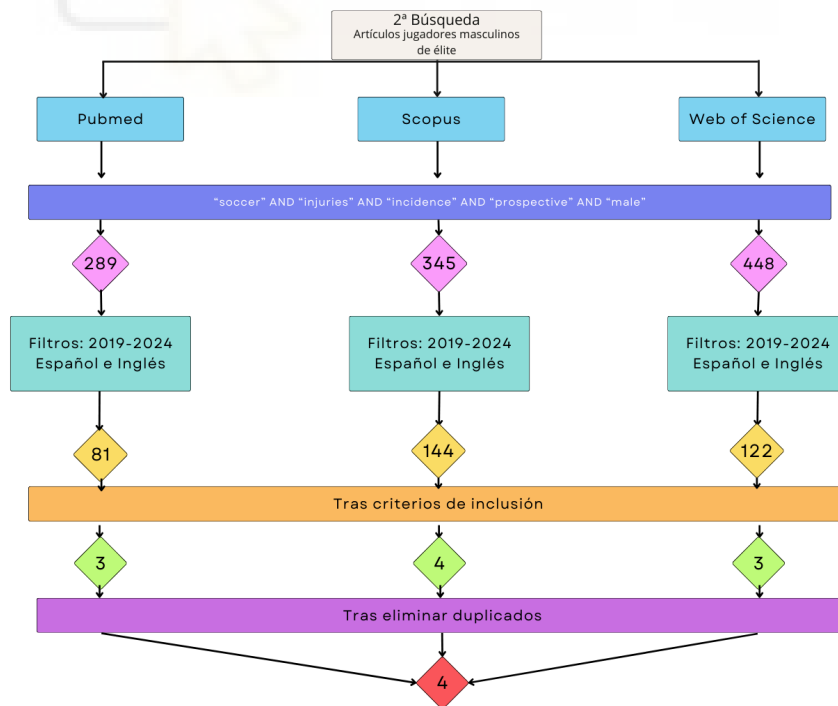


Diagrama de flujo - creación propia con los resultados de la segunda búsqueda.

5. Resultados

Tras la realización de la revisión bibliográfica, al aplicar los criterios de inclusión y exclusión, obtuvimos 10 artículos de jugadoras y 10 de jugadores. De esos artículos, nos quedamos con 4 artículos (12), (13), (14) y (15) que hablasen de las lesiones en el sexo femenino y otros 4 (16), (17), (18) y (19) del sexo masculino, (todos ellos en terreno de césped natural) ya que estos cumplían todos los requisitos y se descartaron los repetidos o duplicados.

En la tabla que se muestra a continuación se muestra un resumen de los artículos analizados en el trabajo. En color amarillo se ven reflejados los artículos que muestran las lesiones en el sexo femenino y en color verde las lesiones en el sexo masculino.



Información del artículo	Población de estudio y duración del estudio	Diseño del estudio	Instrumento de medida	Objetivos	Resultados principales
<p>Título: Injuries in elite-level women's football-a two-year prospective study in the Irish Women's National League</p> <p>Autores: Horan,Dan; Blake,Catherine; Hagglund,Martin; Kelly,Seamus; Roe,Mark y Delahunt,Eamonn.</p> <p>Año: 2022</p> <p>País: Irlanda</p>	<p>Población: 271 jugadoras de la Liga Nacional Femenina de Irlanda (WNL).</p> <p>Duración: 2 temporadas.</p>	<p>Estudio de cohorte prospectivo.</p>	<p>Formularios de vigilancia de lesiones utilizados por la UEFA. Datos registrados por el personal médico o de acondicionamiento físico del club al comienzo de cada temporada.</p>	<p>Investigar el patrón de lesiones en el fútbol femenino de élite en Irlanda, describiendo las tasas de incidencia, la ubicación, el tipo, la gravedad y la carga de las lesiones sufridas durante un estudio prospectivo de vigilancia de lesiones de dos temporadas.</p>	<p>Se produjeron un total de 266 lesiones en las dos temporadas.</p> <p>La tasa de incidencia de lesiones durante los partidos fue 7,5 veces mayor que en los entrenamientos.</p> <p>En promedio, los jugadores, sufrieron 0,69 lesiones por temporada.</p> <p>La mayoría de las lesiones sufridas fueron lesiones en las extremidades inferiores (85%), de las cuales, el 46% tuvieron un mecanismo de lesión sin contacto.</p> <p>Las lesiones de músculos, ligamentos y contusiones fueron los tipos de lesiones más comunes, mientras que el tobillo, la rodilla y el muslo fueron los sitios del cuerpo lesionados con mayor frecuencia.</p> <p>Las lesiones más comunes sufridas durante las dos temporadas fueron esguinces laterales de tobillo (13,9%), distensiones de isquiotibiales (12,4%) y lesiones de menisco/cartílago de la rodilla (7,5%).</p> <p>Las lesiones con mayor carga lesional fueron lesiones del LCA (59 días perdidos/1000 h). Hubo 8 desgarros del ligamento cruzado anterior en las 2 temporadas, representando el 28% del tiempo perdido por lesiones, con una media de 247 días perdidos por lesión.</p>

<p>Título: Injuries in Spanish female soccer players Autores: Del Coso, Juan; Herrero, Helena y Salinero, Juan J. Año: 2018 País: España</p>	<p>Población: 25.397 jugadoras de fútbol español. Duración: 1 temporada.</p>	<p>Estudio de cohorte retrospectivo.</p>	<p>Cuestionario médico estandarizado para clasificar la lesión según el tipo, la gravedad, la ubicación y el mecanismo de lesión. Estos datos se recogieron mediante un médico especialista en lesiones de fútbol.</p>	<p>Analizar la incidencia de lesiones en la población de jugadoras de fútbol en España.</p>	<p>2108 lesiones en total con una incidencia de 0,083 lesiones por jugador por temporada. La mayoría de las lesiones se produjeron en los miembros inferiores (74%), afectando principalmente a las articulaciones de la rodilla (30,4%) y tobillo (17,9%). La proporción de lesiones derivadas del contacto con otro jugador fue mayor durante los partidos (33,7%) que durante los entrenamientos (11,4%). Las lesiones sin contacto se clasificaron como graves con más frecuencia que las lesiones por contacto. Se encontró una mayor incidencia de lesiones en jugadores de fútbol adultos frente a menores de 18 años. No hubo diferencias entre los grupos de edad en ninguna otra variable de lesión.</p>
<p>Título: Uncovering injuries in Brazilian elite women's football: A prospective cohort study Autores: Gasparin, Gabriela Bissani; Ribas, Leticia Oscar; Flores, Hebert Nunes; Bueno, Gabriela Breder de Barros; Vrkoslaw, Luana; Bittencourt, Natalia Franco Netto y Baroni, Bruno Manfredini. Año: 2024 País: Brasil</p>	<p>Población: 133 jugadoras de la liga brasileña de primer nivel. Duración: 1 temporada.</p>	<p>Estudio de cohorte prospectivo.</p>	<p>Formulario de vigilancia y registro de lesiones, donde se muestran datos como la edad, masa corporal y altura. Se obtuvieron los datos por medio del personal sanitario.</p>	<p>Enlazar el perfil de las lesiones en el fútbol femenino de élite brasileño.</p>	<p>De las 133 jugadoras, 63 experimentaron 112 lesiones con pérdida de tiempo a lo largo de la temporada, con un promedio de 0,8 lesiones por jugadora. La tasa general de incidencia de lesiones fue de 5,0 lesiones por 1000 h de exposición. Con tasas más altas durante los partidos que durante los entrenamientos. El 48% de las lesiones con pérdida de tiempo se debieron a eventos sin contacto. Las áreas más afectadas fueron la rodilla (29%) y el muslo (29 %); seguidos del tobillo (17 %) y cadera/ingle (13%). El músculo/tendón fue el tejido más afectado (47 % de todas las lesiones), seguido del ligamento/cápsulas articulares (33 %), hueso (10 %) y cartilago/sinovio/bursa (7 %). Los</p>

					esguinces de tobillo, las distensiones de isquiotibiales y las lesiones del ligamento cruzado representaron más de un tercio de las lesiones.
<p>Título: UEFA Women's Elite Club Injury Study: a prospective study on 1527 injuries over four consecutive seasons 2018/2019 to 2021/2022 reveals thigh muscle injuries to be most common and ACL injuries most burdensome</p> <p>Autores: Hallen,Anna; Tomas,Rita; Ekstrand,Jan; Bengtsson,Hakan; Van den Steen,Elke; Haegglund,Martin y Walden,Markus.</p> <p>Año: 2024</p> <p>País: Varios países europeos</p>	<p>Población: 596 jugadoras de distintos equipos de Europa.</p> <p>Duración: 4 temporadas.</p>	Estudio de cohorte prospectivo.	Las lesiones se registraron por el personal médico del club en una tarjeta de lesiones de una página con casillas alternativas obligatorias sobre el tipo de entrenamiento/partido, ubicación/tipo de lesión, mecanismo de lesión, etc. y un texto libre opcional sobre el diagnóstico. Las lesiones se clasificaron en diferentes categorías de gravedad.	Investigar la epidemiología y las características de las lesiones con pérdida de tiempo entre jugadoras de fútbol de élite femenina durante cuatro temporadas.	Se registraron 1.527 lesiones en 463 jugadores con una incidencia de lesiones de 6,7 lesiones por 1.000 horas y una incidencia casi cuatro veces mayor durante el partido en comparación con el entrenamiento. Las lesiones de los músculos del muslo (isquiotibiales 12% y cuádriceps 11%) fueron las lesiones más frecuentes, mientras que la lesión del ligamento cruzado anterior (LCA) tuvo la mayor carga lesional, con una mediana de días perdidos de 292 días.
<p>Título: Incidence of Injury for Professional Soccer Players in the United States: A 6-Year Prospective Study of Major League Soccer</p> <p>Autores: Forsythe, Brian; Knapik, Derrick M; Crawford, Matthew D; Diaz, Connor C; Hardin,</p>	<p>Población: 1472 jugadores de la Major League Soccer (MLS).</p> <p>Duración: 6 años.</p>	Estudio epidemiológico descriptivo.	Los entrenadores deportivos del equipo de la MLS deben ingresar prospectivamente todos los datos sobre lesiones de los jugadores en la base de datos Health Athlete durante la	Descubrir la epidemiología de las lesiones a lo largo de varios años en jugadores de la Major League Soccer (MLS).	Se registraron un total de 9713 lesiones. Las lesiones más comunes fueron distensiones de isquiotibiales (12,3%), esguinces de tobillo (8,5%) y distensiones de aductores (7,6%). El tiempo medio perdido por lesión fue de 15,8 días, y en el 44,2% de las lesiones no se perdieron días. La incidencia global de lesiones fue de 8,7 por 1.000 horas de exposición, disminuyendo a lo largo de la

David; Gallucci, John; Silvers-Granelli, Holly Jacinda; Mandelbaum, Bert R; Lemak, Lawrence; Putukian, Margot y Giza, Eric. Año: 2022 País: Estados Unidos			pretemporada, la temporada regular y la posttemporada.		investigación, con una incidencia media 4,1 veces mayor durante los partidos (14,0/1.000 h) que durante el entrenamiento (3,4/1.000 h).
Título: Injury epidemiology in Australian male professional soccer Autores: Lu, Donna; Mccall, Alan; Jones, Mark; Kovalchik, Stephanie; Steinweg, Jeff; Gelis, Les and Duffield, Rob. Año: 2020 País: Australia	Población: 421 jugadores de la máxima categoría masculina de fútbol de Australia (A-League) Duración: 6 temporadas.	Estudio de cohorte observacional prospectivo.	Sistema estandarizado de vigilancia de lesiones se recopilaron los datos de las lesiones. El fisioterapeuta de cada equipo registró los datos diariamente.	Describir la epidemiología de las lesiones de la liga australiana de fútbol profesional masculino (A-League) durante 6 temporadas consecutivas.	Se registraron un total de 917 lesiones de 421 jugadores durante las 6 temporadas. Las lesiones en partidos se mantuvieron estables mientras que las lesiones en entrenamiento disminuyeron a lo largo de las 6 temporadas. Las lesiones por contacto y sin contacto no fueron significativamente diferentes entre las 6 temporadas, aunque las lesiones sin contacto fueron más comunes que las lesiones por contacto. Las lesiones de gravedad leve disminuyeron, mientras que las lesiones de gravedad moderada aumentaron en la temporada 2017/18 respecto a la 2012/13. Las lesiones más comunes fueron en el muslo (23-36%), de las cuales la mayoría fueron lesiones de los isquiotibiales (54-65%) de tipo músculo/tendinoso (50-60% del total de lesiones/temporada). Las lesiones se mantuvieron estables a lo largo de las estaciones por tipo y ubicación.
Título: Injury incidence and prevalence in Finnish top-level football –	Población: 236 jugadores de las plantillas del	Estudio epidemiológico prospectivo.	Los datos sobre las lesiones se recopilaron mediante informes	Investigar las características de las lesiones	Se produjeron un total de 541 lesiones durante la exposición de 62 878 horas. La incidencia de lesiones por 1.000 horas de

<p>one-season prospective cohort study. Autores: Kurittu, Einari; Vasankari, Tommi; Brinck, Tuomas; Parkkari, Jari; Heinonen, Olli J; Kannus, Pekka; Hänninen, Timo; Köhler, Klaus and Leppänen, Mari Año: 2021 País: Finlandia</p>	<p>primer equipo de la liga de fútbol finlandesa. Duración: 1 temporada.</p>		<p>estándar de lesiones del personal médico del equipo. Los datos se recogieron directamente de los jugadores semanalmente.</p>	<p>en los jugadores de fútbol finlandeses.</p>	<p>exposición fue de 8,6 (30,6 en partidos y 3,4 en entrenamiento). Un jugador sufrió una media de 2,3 lesiones durante el estudio. El muslo y el tobillo fueron las partes del cuerpo lesionadas con mayor frecuencia por lesiones agudas y la cadera ingle fueron las partes del cuerpo lesionadas con mayor frecuencia por lesiones por uso excesivo. Las lesiones en el muslo causaron las mayores consecuencias en términos de ausencia de la participación completa.</p>
<p>Título: Epidemiology of injury in English Professional Football players: A cohort study Autores: Jones, Ashley; Jones, Gareth; Greig, Neil; Bower, Paul; Brown, James; Hind, Karen y Francis, Peter Año: 2019 País: Inglaterra.</p>	<p>Población: 243 jugadores de fútbol profesionales que compiten en la Liga de Fútbol Inglesa y la Conferencia Nacional. Duración: 1 temporada.</p>	<p>Estudio de cohorte prospectivo.</p>	<p>Se utilizaron las directrices establecidas en la Declaración de Consenso de la Unión de Asociaciones Europeas de Fútbol (UEFA) para determinar las lesiones, las lesiones recurrentes, la gravedad de las lesiones y la exposición. El médico del club realizó el diagnóstico de las lesiones.</p>	<p>Estimar la incidencia actual y localización de las lesiones en el fútbol profesional inglés.</p>	<p>Se registraron un total de 473 lesiones. La incidencia estimada de lesiones fue de 9,11 lesiones/1.000 h de actividad relacionada con el fútbol. Hubo una mayor incidencia de lesiones durante el partido (24,29/1000 h) en comparación con el entrenamiento (6,84/1000 h). El muslo fue el lugar de lesión más común (31,7%), las distensiones musculares representaron el 41,2% de todas las lesiones. Los isquiotibiales fueron el grupo de músculos que se lesionó con mayor frecuencia, representando el 39,5% de todas las distensiones musculares y el 16,3% de todas las lesiones.</p>

6. Discusión

Los estudios realizados por Horan et al. (12) y Del Coso et al. (13) proporcionan un análisis detallado de las lesiones en el fútbol femenino de élite en Irlanda y España, respectivamente. A pesar de las diferencias en la metodología y el tamaño de la muestra, ambos estudios destacan patrones similares en cuanto a la incidencia y características de las lesiones en el fútbol femenino. Horan et al. (12) llevaron a cabo un estudio prospectivo a lo largo de dos temporadas en la Liga Nacional Femenina (WNL) de Irlanda, involucrando a 271 jugadoras de siete clubes. Por otro lado, Del Coso et al. (13) analizaron una muestra mucho más grande de 25.397 jugadoras en España durante una sola temporada, registrando las lesiones a través de la Federación Española de Fútbol. A pesar de la diferencia en la escala y la duración de los estudios, ambos encontraron que la mayoría de las lesiones ocurrieron en las extremidades inferiores.

En cuanto a las zonas más afectadas, Horan et al. (12) encontraron que el tobillo, la rodilla y el muslo eran las áreas más lesionadas, con una alta incidencia de esguinces de tobillo y distensiones de isquiotibiales. Del Coso et al. (13) también señalaron que las rodillas y los tobillos eran las articulaciones más comúnmente afectadas, aunque en su estudio, las lesiones de rodilla fueron más prominentes (30,4% en comparación con el 17,9% de los tobillos). Ambos estudios coinciden en que las lesiones sin contacto son frecuentes y tienden a ser más graves que las lesiones por contacto.

Una diferencia notable entre ambos estudios es la incidencia de lesiones reportadas. Horan et al. (12) documentaron una media de 0,69 lesiones por jugadora por temporada, mientras que Del Coso et al. (13) encontraron una incidencia mucho menor de 0,083 lesiones por jugadora por temporada. Esta disparidad podría deberse a diferencias en los criterios de registro de lesiones, la intensidad de las competiciones o el rigor del seguimiento médico entre los dos países.

De esta misma forma los estudios de Gasparin et al. (14) y Hallén et al. (15) revela similitudes y diferencias significativas en los perfiles de lesiones en el fútbol femenino de élite en Brasil y Europa, respectivamente. Ambos estudios proporcionan información detallada de las lesiones, pero también destacan variaciones que pueden estar influenciadas por diferencias en los contextos competitivos y metodológicos. Gasparin et al. (14) realizaron un estudio de cohorte prospectivo en cuatro clubes de élite brasileños, monitoreando a 133 jugadoras durante una temporada completa. Hallén et al. (15), por otro lado, llevaron a cabo un estudio prospectivo más extenso, abarcando cuatro temporadas y 596 jugadoras de 15 equipos femeninos de élite en Europa.

Ambos estudios encontraron que la mayoría de las lesiones ocurrieron en las extremidades inferiores, específicamente en la rodilla y el muslo. Gasparin et al. (14) reportaron que el 29% de las lesiones afectaron tanto la rodilla como el muslo, seguidas del tobillo (17%) y la cadera/ingle (13%). Hallén et al. (15) también encontraron que las lesiones musculares del muslo fueron las más frecuentes (isquiotibiales 12%, cuádriceps 11%), mientras que las lesiones del LCA fueron las más graves.

En cuanto a la incidencia de lesiones, Hallén et al. (15) reportaron una tasa de 6,7 lesiones por 1000 horas. Gasparin et al. (14) encontraron una tasa de incidencia de lesiones de 5,0 por 1000 horas. Además ambas investigaciones subrayan la mayor frecuencia de lesiones durante los partidos, lo que sugiere la necesidad de estrategias de prevención específicas para las condiciones de juego competitivo. Una diferencia notable entre los estudios es la proporción de lesiones sin contacto. Gasparin et al. (14) indicaron que el 48% de las lesiones con pérdida de tiempo se debieron a eventos sin contacto, mientras que Hallén et al. (15) no especificaron esta proporción, aunque destacaron que las lesiones musculares y del LCA, que pueden incluir mecanismos sin contacto, fueron predominantes. En términos de la gravedad de las lesiones, ambos estudios señalaron la alta carga de las lesiones del LCA. Esta consistencia resalta la necesidad urgente de abordar la prevención y el tratamiento de las lesiones del LCA en el fútbol femenino de élite.

Por otro lado, los estudios de Forsythe et al. (16) y Lu et al. (17) proporciona una visión integral de la epidemiología de las lesiones en el fútbol profesional masculino en diferentes contextos geográficos y ligas. Ambos estudios, aunque realizados en continentes diferentes y en ligas con características distintas, comparten enfoques metodológicos similares y destacan tanto patrones comunes como diferencias notables en las lesiones deportivas. Forsythe et al. (16) llevaron a cabo un estudio prospectivo a lo largo de seis años en la Major League Soccer (MLS) de Estados Unidos, mientras que Lu et al. (17) realizaron un estudio de cohorte observacional prospectivo en la A-League de Australia durante seis temporadas consecutivas.

Una similitud notable entre los estudios es la incidencia de lesiones durante los partidos en comparación con los entrenamientos. Forsythe et al. (16) encontraron que la incidencia de lesiones durante los partidos era 4,1 veces mayor que durante los entrenamientos (14,0 vs. 3,4 lesiones por 1000 horas). De manera similar, Lu et al. (17) reportaron que las lesiones en partidos se mantuvieron estables, mientras que las lesiones en entrenamiento disminuyeron a lo largo de las seis temporadas. Por otro lado, en cuanto al tipo de lesiones ambos estudios identificaron las distensiones musculares como las más frecuentes. Forsythe et al. (16) destacaron que las distensiones de isquiotibiales, esguinces de tobillo y distensiones de aductores fueron las lesiones más comunes en la MLS. Lu et al. (17) encontraron que las lesiones en el muslo, especialmente las de isquiotibiales, eran predominantemente de tipo músculo/tendón y representaban entre el 23% y el 36% de todas las lesiones por temporada. Esta coincidencia en los tipos de lesiones más frecuentes refuerza la necesidad de enfoques preventivos específicos para las lesiones musculares en el fútbol profesional masculino.

Los estudios de Kurittu et al. (18) y Jones et al. (19) ofrece una visión detallada de la epidemiología de las lesiones en el fútbol profesional en diferentes contextos geográficos, centrándose en la liga finlandesa y la liga inglesa respectivamente. Ambos estudios utilizan enfoques metodológicos similares, recopilando datos de manera prospectiva durante una temporada completa, lo que facilita una comparación directa de los resultados obtenidos.

En términos de incidencia de lesiones, ambos estudios reportan una alta frecuencia durante los partidos en comparación con los entrenamientos. Kurittu et al. (18) encontraron una incidencia de 30,6 lesiones por 1000 horas durante los partidos y 3,4 por 1000 horas durante los entrenamientos, resultando en una incidencia general de 8,6 lesiones por 1000 horas de exposición. Por otro lado, Jones et al. (19) reportaron una incidencia de 24,29 lesiones por 1000 horas durante los partidos y 6,84 por 1000 horas durante los entrenamientos, con una incidencia general de 9,11 lesiones por 1000 horas de actividad relacionada con el fútbol. Estas cifras subrayan la mayor intensidad y riesgo asociado a los partidos en ambos contextos, aunque la incidencia reportada por Jones et al. (19) es ligeramente mayor.

En cuanto a las partes del cuerpo más frecuentemente lesionadas, ambos estudios destacan las extremidades inferiores. Kurittu et al. (18) identificaron el muslo y el tobillo como las áreas más comúnmente afectadas por lesiones agudas, mientras que la cadera y la ingle fueron las áreas más frecuentemente afectadas por lesiones por uso excesivo. Jones et al. (19) también señalaron el muslo como el lugar de lesión más común, con un 31,7% de todas las lesiones, y los isquiotibiales como el grupo de músculos más frecuentemente lesionado, representando el 39,5% de todas las distensiones musculares.

En términos de gravedad de las lesiones, Kurittu et al. (18) destaca que las lesiones de en el muslo causaron las mayores consecuencias.

La mayoría de los estudios reportan una mayor incidencia de lesiones durante los partidos en comparación con los entrenamientos. Por ejemplo, Horan et al. (12) y Del Coso et al. (13) en el contexto del fútbol femenino en Irlanda y España respectivamente, encontraron que las lesiones fueron más frecuentes en los partidos. Este patrón también se observa en el estudio de Hallén et al. (15) sobre equipos femeninos de élite europeos y en el estudio de Forsythe et al. (16) sobre jugadores de la Major League Soccer (MLS) en los Estados Unidos. La incidencia de lesiones en estos estudios osciló entre 6,7 y 8,7 por 1000 horas de exposición, con tasas significativamente más altas durante los partidos.

En términos de localización, la mayoría de los estudios coinciden en que las extremidades inferiores, específicamente el muslo y el tobillo, son las áreas más comúnmente lesionadas.

Horan et al. (12) y Gasparin et al. (14) reportaron una alta incidencia de lesiones en el muslo y el tobillo en jugadoras de fútbol femenino en Irlanda y Brasil respectivamente. Jones et al. (19) y Kurittu et al. (18) también encontraron que el muslo era la zona más frecuentemente lesionada en jugadores de fútbol profesionales en Inglaterra y Finlandia.

Las distensiones musculares y los esguinces fueron los tipos de lesiones más prevalentes en la mayoría de los estudios. Por ejemplo, las distensiones de isquiotibiales y los esguinces de tobillo fueron recurrentes en los estudios de Forsythe et al. (16) y Jones et al. (19). Este hallazgo es consistente con los resultados de Del Coso et al. (13) y Hallén et al. (15), quienes también destacaron la alta prevalencia de lesiones musculares.

En cuanto al mecanismo de lesión, los estudios revelan que las lesiones sin contacto son comunes y a menudo más graves. Horan et al. (12) encontraron que el 46% de las lesiones en el fútbol femenino irlandés eran sin contacto, mientras que Gasparin et al. (14) reportaron que el 48% de las lesiones en el fútbol femenino brasileño eran sin contacto. Esta tendencia también se observa en los estudios de Forsythe et al. (16) y Lu et al. (17) sobre ligas masculinas en los Estados Unidos y Australia.

La gravedad de las lesiones varía, pero las lesiones de los ligamentos, como las del ligamento cruzado anterior (LCA), se destacan por su alta carga en términos de tiempo perdido. Hallén et al. (15) informaron que las lesiones del LCA tuvieron la mayor carga de todas las lesiones estudiadas. Similarmente, Horan et al. (12) encontraron que las lesiones del LCA representaron el 28% del tiempo total perdido por lesión en el fútbol femenino irlandés. Todos los estudios enfatizan la necesidad de estrategias de prevención de lesiones. Gasparin et al. (14) y Kurittu et al. (18) sugieren que la recopilación de datos detallados y la implementación de programas de prevención específicos pueden ayudar a reducir la incidencia de lesiones. Del mismo modo, Forsythe et al. (16) y Jones et al. (19) resaltan la importancia de la intervención temprana y la gestión adecuada de las lesiones para minimizar el tiempo perdido y mejorar la recuperación.

7. Conclusión

El análisis de los estudios revisados sobre las lesiones en el fútbol femenino y masculino revela tanto similitudes como diferencias significativas en la epidemiología de las lesiones entre ambos sexos. A través de esta revisión, hemos podido identificar patrones comunes y contrastes que son cruciales para la comprensión y la prevención de las lesiones en el fútbol de élite.

En ambos géneros, las lesiones en las extremidades inferiores son las más prevalentes, con una incidencia particularmente alta en el muslo y el tobillo. Los estudios coinciden en que las distensiones musculares (especialmente de isquiotibiales) y los esguinces de tobillo son las lesiones más frecuentes. Este hallazgo sugiere que, independientemente del sexo, las demandas físicas del fútbol generan un riesgo elevado de este tipo de lesiones. Sin embargo, las diferencias anatómicas y biomecánicas entre hombres y mujeres parecen influir en la naturaleza y la gravedad de las lesiones. Esta mayor incidencia de lesiones del LCA en mujeres puede atribuirse a factores anatómicos, como diferencias en la estructura pélvica y la alineación del miembro inferior; a factores hormonales como una mayor laxitud ligamentosa; y a factores biomecánicos habiendo desequilibrios musculares que afectan a las mujeres a padecer esta lesión.

En cuanto al mecanismo de lesión, ambos géneros experimentan una alta proporción de lesiones sin contacto, pero estas tienden a ser más graves en el fútbol femenino. Esto podría estar relacionado con diferencias en la técnica de movimiento y la estabilidad neuromuscular entre hombres y mujeres. La incidencia de lesiones es consistentemente mayor durante los partidos que durante los entrenamientos en ambos sexos, lo cual se destaca en todos los estudios revisados. Esto sugiere que la intensidad y el contexto competitivo de los partidos aumentan significativamente el riesgo de lesiones.

En conclusión, aunque existen muchas similitudes en los tipos de lesiones que sufren los futbolistas de élite femeninos y masculinos, las diferencias anatómicas, biomecánicas y

hormonales entre los sexos contribuyen a variaciones en la frecuencia y gravedad de ciertas lesiones. Los resultados de este estudio subrayan la importancia de desarrollar programas de prevención de lesiones específicos para cada género, que consideren estas diferencias para reducir el riesgo de lesiones y mejorar la seguridad y el rendimiento de los jugadores de fútbol.



8. Referencias bibliográficas

1. Giza E. Injuries in women's professional soccer * Commentary. British Journal of Sports Medicine. 2005 Apr 1;39(4):212–6.
Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15793089/>
2. Hewett TE, Myer GD, Ford KR, Heidt RS, Colosimo AJ, McLean SG, et al. Biomechanical Measures of Neuromuscular Control and Valgus Loading of the Knee Predict Anterior Cruciate Ligament Injury Risk in Female Athletes: A Prospective Study. The American Journal of Sports Medicine. 2005 Apr;33(4):492–501.
Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15722287/>
3. Mandelbaum BR, Silvers HJ, Watanabe DS, Knarr JF, Thomas SD, Griffin LY, et al. Effectiveness of a Neuromuscular and Proprioceptive Training Program in Preventing Anterior Cruciate Ligament Injuries in Female Athletes. The American Journal of Sports Medicine. 2005 Jul;33(7):1003–10.
Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15888716/>
4. Harmon KG, Ireland ML. Gender Differences in Noncontact Anterior Cruciate Ligament Injuries. Clinics in Sports Medicine. 2000 Apr;19(2):287–302.
Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10740760/>
5. Rozzi SL, Lephart SM, Fu FH. Effects of muscular fatigue on knee joint laxity and neuromuscular characteristics of male and female athletes. Journal of Athletic Training [Internet]. 1999 Apr 1;34(2):106–14.
Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16558552/>
6. Shelbourne KD, Davis TJ, Klootwyk TE. The Relationship Between Intercondylar Notch Width of the Femur and the Incidence of Anterior Cruciate Ligament Tears. The American Journal of Sports Medicine. 1998 May;26(3):402–8.
Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9617403/>

7. A.I.Kapandji | Editorial Médica Panamericana [Internet].
www.medicapanamericana.com. [cited 2024 May 22].
Disponible en: <https://www.medicapanamericana.com/es/autor/a-i-kapandji>
8. Wilk KE, Arrigo C, Andrews JR, Clancy WG. Rehabilitation after anterior cruciate ligament reconstruction in the female athlete. Journal of Athletic Training [Internet]. 1999 Apr 1;34(2):177–93.
Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16558561/>
9. Remaud A, Cornu C, Guével A. A methodologic approach for the comparison between dynamic contractions: influences on the neuromuscular system. Journal of Athletic Training [Internet]. 2005 [cited 2024 May 22];40(4):281–7.
Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16404449/>
10. Loudon JK, Jenkins W, Loudon KL. The Relationship Between Static Posture and ACL Injury in Female Athletes. Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy. 1996 Aug;24(2):91–7.
Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8832472/>
11. Hall ECR, Larruskain J, Gil SM, Lekue JA, Baumert P, Rienzi E, et al. Injury risk is greater in physically mature versus biologically younger male soccer players from academies in different countries. Physical Therapy in Sport. 2022 May;55:111–8.
Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35325670/>
12. Horan D, Blake C, Hägglund M, Kelly S, Roe M, Delahunt E. Injuries in elite-level women's football—a two-year prospective study in the Irish Women's National League. Scand J Med Sci Sports [Internet]. 2022;32(1):177–90.
Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/sms.14062>
13. Del Coso J, Herrero H, Salinero JJ. Injuries in Spanish female soccer players. J Sport Health Sci [Internet]. 2018 [citado el 17 de mayo de 2024];7(2):183–90.
Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30356460/>

14. Gasparin GB, Ribas LO, Flores HN, Bueno GB de B, Vrkoslaw L, Bittencourt NFN, et al. Uncovering injuries in Brazilian elite women's football: A prospective cohort study. *J Sci Med Sport* [Internet]. 2024 [citado el 17 de mayo de 2024];27(4):228–33. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38336547/>
15. Hallén A, Tomás R, Ekstrand J, Bengtsson H, Van den Steen E, Hägglund M, et al. UEFA Women's Elite Club Injury Study: a prospective study on 1527 injuries over four consecutive seasons 2018/2019 to 2021/2022 reveals thigh muscle injuries to be most common and ACL injuries most burdensome. *Br J Sports Med* [Internet]. 2024 [citado el 17 de mayo de 2024];58(3):128–36. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38182274/>
16. Forsythe B, Knapik DM, Crawford MD, Diaz CC, Hardin D, Gallucci J, et al. Incidence of injury for professional soccer players in the United States: A 6-year prospective study of Major League Soccer. *Orthop J Sports Med* [Internet]. 2022 [citado el 17 de mayo de 2024];10(3):232596712110551. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35360881/>
17. Lu D, McCall A, Jones M, Kovalchik S, Steinweg J, Gelis L, et al. Injury epidemiology in Australian male professional soccer. *J Sci Med Sport* [Internet]. 2020 [citado el 17 de mayo de 2024];23(6):574–9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32008909/>
18. Kurittu E, Vasankari T, Brinck T, Parkkari J, Heinonen OJ, Kannus P, et al. Injury incidence and prevalence in Finnish top-level football – one-season prospective cohort study. *Sci Med Footb* [Internet]. 2022 [citado el 17 de mayo de 2024];6(2):141–7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35475750/>
19. Jones A, Jones G, Greig N, Bower P, Brown J, Hind K, et al. Epidemiology of injury in English Professional Football players: A cohort study. *Phys Ther Sport* [Internet]. 2019 [citado el 17 de mayo de 2024];35:18–22. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30408703/>