

**UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ**

**FACULTAD DE MEDICINA**

**TRABAJO FIN DE GRADO EN PODOLOGÍA**



**Revisión bibliográfica: “Lesiones más frecuentes en hockey hierba”**

**Autor: López Soler, Sofia**

**Tutor: Raúl Blázquez Viudas**

**Departamento: Ciencias del comportamiento y salud**

**Curso académico: 2023/2024**

**Convocatoria: Junio**

## ÍNDICE

1. RESUMEN.....	1
2. ABSTRACT .....	2
3. INTRODUCCIÓN .....	3
3.1 Marco teórico .....	3
2.1.1 ¿Qué entendemos por lesión?.....	6
2.1.2 ¿Qué entendemos por lesión recurrente?.....	8
2.1.3 Gravedad de lesión .....	8
2.1.4 Clasificación de la lesión .....	9
3.2 Justificación del trabajo.....	10
3.3 Objetivos.....	11
3.4 Pregunta PICO.....	11
4. Material y métodos.....	12
4.1 Estrategia de búsqueda .....	12
3.2 Ecuaciones de búsqueda .....	12
4.3 Filtros.....	15
4.4 Criterios de inclusión y exclusión .....	15
4.5 Resultados de la búsqueda .....	16
5. RESULTADOS .....	16
5. DISCUSIÓN .....	20
6. CONCLUSIÓN .....	22
7. BIBLIOGRAFÍA .....	23

## 1. RESUMEN

**Introducción:** El hockey hierba se encuentra en pleno auge, bien sea de forma profesional como recreativa. El último registro de licencias en la Comunidad Valencia fue de 815 y hoy en día sigue aumentando. Para reducir el número de lesiones que sufren los jugadores, es necesario realizar programas de prevención y para ello necesitamos saber la incidencia lesional, sexo, posición de juego y mecanismo lesional.

**Objetivos:** El principal objetivo de este estudio fue revisar literatura existente desde 2014 para determinar las lesiones más frecuentes en jugadores/as de hockey hierba tanto a nivel profesional como recreativo y como objetivos secundarios determinamos la incidencia de lesión según la posición del juego e investigamos la influencia del sexo en las mismas.

**Diseño:** Revisión bibliográfica

**Métodos:** La búsqueda de los artículos se realizó entre Enero y Mayo de 2020 en las bases de datos PubMed, Scopus, Google Académico y SportDiscuss. Tras realizar la búsqueda se seleccionaron los artículos de interés aplicando los filtros y criterios de inclusión y exclusión, posteriormente se seleccionaron los artículos que eran de nuestro interés.

**Conclusión:** Durante la práctica de hockey hierba las lesiones más frecuentes eran las contusiones en el miembro superior y los desgarros parcial menores en el miembro inferior. En cuanto al sexo, las mujeres tenían mayor incidencia lesional que los hombres. Y, por último, los jugadores que presentaron más lesiones en función a la posición de juego fueron los delanteros.

**Palabras clave:** hockey hierba, lesión, mujer, hombre e incidencia

## 2. ABSTRACT

**Introduction:** Field hockey is booming, both professionally and recreationally. The last record of licenses in the Valencia Community was 815 and today continues to increase. To reduce the number of injuries suffered by players, it is necessary to carry out prevention programs and for this we need to know the incidence of injury, sex, playing position and injury mechanism.

**Objectives:** The main objective of this study was to review existing literature since 2014 to determine the most frequent injuries in field field hockey players at both professional and recreational level and as secondary objectives we determined the incidence of injury according to playing position and investigated the influence of sex on them.

**Design:** Literature review

**Methods:** The search for articles was carried out between January and May 2020 in the databases PubMed, Scopus, Google Scholar and SportDiscuss. After performing the search, the articles of interest were selected by applying the filters and inclusion and exclusion criteria, then the articles that were of interest to us were selected.

**Conclusion:** During field hockey practice the most frequent injuries were contusions in the upper limb and minor partial tears in the lower limb. In terms of sex, women had a higher incidence of injury than men. Finally, the players who presented more injuries according to the playing position were the forwards.

**Key words:** field hockey, injury, female, male and incidence.

### 3. INTRODUCCIÓN

#### 3.1 Marco teórico

El origen del hockey hierba se remonta antes de la antigua Grecia, en concreto en el año 2.500 a.C. Con el paso de los años la forma de juego se fue modificando hasta llegar al actual hockey, el cual viene rígado por la normativa de la FIH “Federación Internacional de Hockey”.

El hockey llegó a España años antes de la primera guerra mundial, pero hasta 1923 no se consolidó y acordó la constitución definitiva y legal de la Federación Española de Hockey, aunque los primeros estatutos legales y definitivos de la Federación fueron aprobados en 1924 por decisión de D.Alfonso XII. <sup>(1)</sup>

Actualmente, este deporte se encuentra en auge debido a la popularidad recibida en los últimos años. La Federación de Hockey de la Comunidad Valenciana reporta desde 2016 un gran aumento en el número de licencias, sobre todo femeninas. En 2016 se registraron 815 fichas, siendo 455 masculinas y 320 femeninas, en consecuencia, el 60.73% serían hombres y el 39.27% mujeres. <sup>(2)</sup>

El hockey hierba es un deporte que se juega en campos de césped artificial, enfrentando directamente a dos equipos. El partido consta de 60 minutos divididos en 4 tiempos de 15 minutos. El objetivo del juego es introducir la bola con el stick en la portería contraria, pero con una particularidad, el gol es válido si no se realiza desde dentro del área.

El stick es el instrumento más representativo del hockey, antiguamente eran de madera, pero en la actualidad son de fibras de vidrio o de carbono, depende de las características de nuestro stick tendremos más o menos control sobre la bola, pero un requisito fundamental es que deben de ser lisos. La bola tiene una forma esférica, su circunferencia es de entre 224/235mm y pesa entre 156/163 gramos. <sup>(3)</sup>



*Ilustración 1. Stick y bola de hockey hierba (Elaboración propia)*

Este deporte es un deporte muy táctico tanto a nivel colectivo, individual como de equipo, por esta razón la buena forma física y habilidad técnica son necesarias para destacar a nivel de la habilidad individual durante el juego. Los partidos exigen un alto rendimiento físico, ya que la velocidad en el juego es la clave para ganar partidos.

El hockey masculino se incorporó en las Olimpiadas en 1908 en Londres, en cambio la modalidad femenina tuvo que esperar hasta 1980 para formar parte de estas<sup>(4)</sup>. En la actualidad es un deporte practicado por hombres y mujeres tanto a nivel recreativo como profesional. Su juego requiere una gran velocidad debido al rápido movimiento de la bola, esta velocidad es la que nos crea los espacios en el campo para poder acceder con facilidad a la portería contraria, también hay una gran interacción entre jugadores, bien sea por contacto físico o por contacto con el stick. Por tanto, la gran velocidad de juego y el contacto físico son la causa de las lesiones de los jugadores de hockey hierba.

En el hockey hierba hay ciertos movimientos que al realizarse a alta velocidad pueden producir lesiones, como por ejemplo el pase de push y el látigo.

El push es la técnica básica que se utiliza para pases de corta distancia. Al realizar este pase tenemos el cuerpo ligeramente flexionado y en posición lateralizada, de manera que el hombro izquierdo apunta hacia la dirección donde queremos realizar el pase. A la hora de ejecutarlo se realiza un paso cruzado para rotar los hombros<sup>(5)</sup>. Este pase es uno de los más utilizados en el terreno de juego por la velocidad de ejecución y la posibilidad de ocultar su intencionada

trayectoria, así como su técnica que es relativamente sencilla. La lesión en este tipo de pase puede aparecer en la fase de acomodación del pase cuando el deportista se prepara para el lanzamiento, ya que la clave del pase es la distancia entre los pies, Kerr & Ness (2006) menciona que una mayor distancia logra ampliar el ancho de postura funcional y, por lo tanto, aumentará la distancia sobre la que se puede arrastrar la pelota, así como la velocidad del pase.<sup>(6)</sup>



*Ilustración 2. Jugadora realizando un pase de push (Elaboración propia)*

El látigo es una habilidad de pase que se utiliza para cubrir más distancia que con el push y mantiene más precisión. Es una técnica de gran potencia para pase y remate, mayormente es usada por la línea defensiva en desplazamientos verticales y horizontales.<sup>(5)</sup> Este pase se realiza mediante el agarre del stick con una empuñadura en doble V, además de realizar con el cuerpo una zancada con la pierna contralateral a la posición de la bola, de forma que el centro de gravedad del cuerpo baja, mientras con el miembro superior se realiza un barrido sobre el césped con el stick de atrás hacia delante hasta golpear a bola. La lesión en este tipo de pases puede aparecer en la fase inicial de goleo, ya que la distancia de la zancada y el barrido sobre el césped al golpear la bola, si no se reproducen adecuadamente pueden derivar en lesiones musculares o torsiones.



*Ilustración 3. Jugadora realizando un pase de látigo (Elaboración propia)*

Este deporte además de la interacción entre los jugadores también involucra elementos externos como bien son el stick y la bola. Estos elementos pueden causar lesiones por contusión, especialmente cuando la bola se eleva durante el juego.

Los jugadores de hockey sobre césped también pueden desarrollar lesiones por uso excesivo debido a movimientos repetitivos y a la posición baja del cuerpo durante la práctica deportiva. Las zonas más vulnerables a sufrir lesiones por uso excesivo son la zona lumbar, la ingle, la rodilla y tobillo. <sup>(7)</sup>

El hockey a pesar de no ser un deporte de riesgo, hay lesiones inevitables. Pero hay muchas de ellas que sí se podrían evitar, pero respecto a la prevención de lesiones falta mucha bibliografía, por ello hay que tomar precauciones.

### **2.1.1 ¿Qué entendemos por lesión?**

Al realizar una búsqueda en los artículos sobre la definición de lesión utilizada por cada uno, nos damos cuenta de que la FIH “Federación Internacional de Hockey” no ha abordado este tema, en cambio en otros deportes como el fútbol, la UEFA, sí que ha definido este término. Por tanto, la definición de lesión que seguiremos será la de la UEFA, ya que es la que utilizan la mayoría de las revisiones sobre el hockey hierba. <sup>(8)</sup>

La definición de lesión que instauro la UEFA nos sirve debido a que el hockey hierba y el fútbol son deportes explosivos, de gran velocidad y con muchos cambios de dirección, esto daría lugar encontrar semejanzas entre las lesiones. No obstante, el terreno de juego no es el mismo, los dos son césped artificial pero las características del campo como la rigidez, amortiguación y tracción son diferentes. <sup>(8)</sup>

En muchos artículos, nos define la lesión como dolor que provoca que un jugador no pueda practicar el deporte plenamente en las sesiones de entrenamiento ni en los partidos. Por otra parte, las molestias se definieron igual, pero sin pérdida de tiempo y puede practicar plenamente en las sesiones de entrenamiento y en los partidos. Aunque hay deportistas que aún con lesión no presentan ningún dolor, por tanto, este tipo de deportistas serán asintomáticos. <sup>(9)</sup>

En los clubs de hockey tanto a nivel profesional como recreativo que un jugador padezca una lesión supone un problema. En el deporte profesional, la lesión puede ser considerada como un hecho inmanente al mismo, con un carácter negativo para el deportista por múltiples motivos: supone un problema para el organismo que produce dolor, conlleva la interrupción o limitación de la actividad deportiva, implica cambios en el entorno deportivo del lesionado, puede ocasionar posibles pérdidas en cuanto a resultados deportivos y cambios en la vida personal y familiar (Buceta, 1996) <sup>(10)</sup>. En el caso de un equipo recreativo no supone ningún gasto para el club, pero si una pérdida de un jugador, que en ocasiones puede ser valioso.

Los tejidos antes de lesionarse pasan unas fases las cuales tendemos a simplificar diciendo al paciente que se debe al exceso de tensión que soporta el tejido lesionado, la realidad es que el mecanismo por el cual un tejido sometido a un estrés llega a lesionarse es un poco más complejo. De nuevo tenemos que recurrir a ciertos conceptos físicos para poder entender este mecanismo. Las curvas de tensión-deformación (stress-strain) y conceptos como la fatiga y la rigidez de un tejido nos aportan las claves para comprender mejor por qué un tejido llega a lesionarse en unos pacientes y no se lesiona en otros <sup>(11)</sup>

### 2.1.2 ¿Qué entendemos por lesión recurrente?

Las lesiones recurrentes son aquellas que no se resuelven adecuadamente por ello cuando se repite el mecanismo lesional vuelven a aparecer por falta de tiempo de recuperación y rehabilitación. Por ello, el tratamiento inmediato y la rehabilitación están relacionados con el proceso de reparación del tejido lesionado, estas son las claves del éxito para evitar la aparición de recidivas<sup>(12)</sup>

Este tipo de lesiones son muy habituales en deportistas de elite-profesionales, los cuales muchas veces los tiempos de recuperación no son los adecuados por presión y necesidad del club.

### 2.1.3 Gravedad de lesión

La gravedad de una lesión se define como el número de días que han transcurrido desde la fecha de la lesión hasta la fecha de regreso del jugador, pero de forma plena a la participación en los entrenamientos del equipo y a la disponibilidad para la selección de partido<sup>(13)</sup>

La gravedad de las lesiones se cuenta en base a los días de pérdida de entrenamiento del jugador, dependiendo los días de ausencia del jugador en el campo. La severidad de las lesiones se clasifico de la misma manera que en el modelo de la UEFA para el estudio de lesiones de fútbol profesional.

(8)

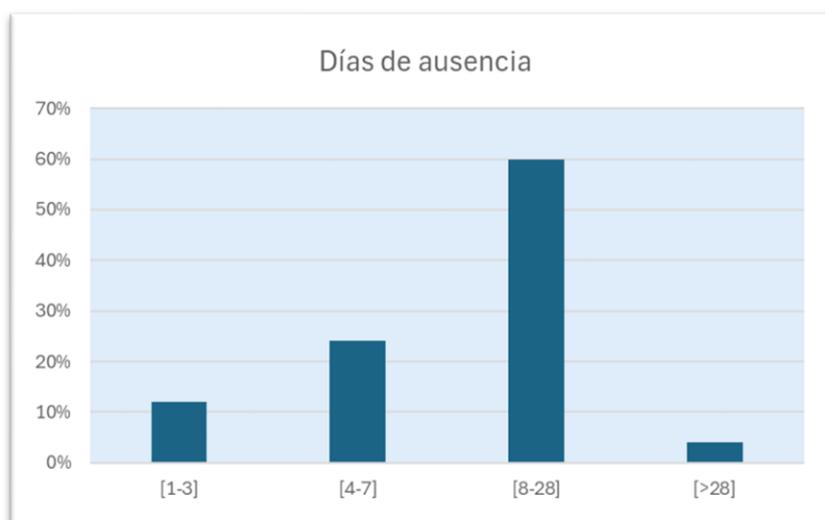


Ilustración 4. Modificada" Representación de la severidad de las lesiones<sup>(8)</sup>

Por tanto, clasificaríamos la gravedad de las lesiones de la siguiente manera: lesiones menores (entre 1 y 3 días de baja deportiva), lesiones leves (entre 4 y 7 días), lesiones moderadas (entre 8 y 28 días) y graves (más de 28 días de baja deportiva).<sup>(14)</sup>

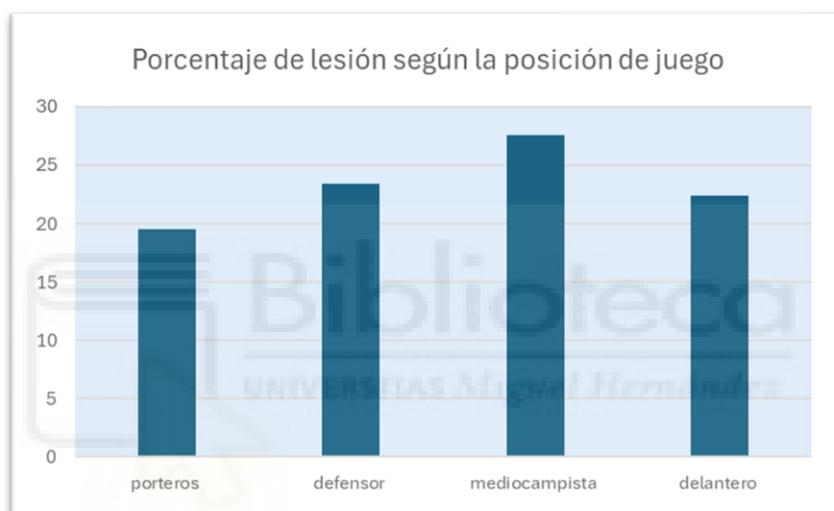
### 2.1.4 Clasificación de la lesión

Según los artículos revisados las lesiones se pueden clasificar según el tiempo de baja deportiva (ILUSTRACIÓN 4) o según el tipo de lesión (TABLA 1), si la lesión aparece en un momento determinado del juego será traumática o debida a microtraumatismos repetitivos, en cambio, si la lesión aparece en varios momentos, la consideraremos lesión por sobreuso. Además, también podemos clasificar el porcentaje de lesión según la posición del jugador en el campo (ILUSTRACIÓN 5).

AGRUPACIÓN	CATEGORÍA	TIPO DE LESIÓN
Cabeza	Cabeza	Conmoción cerebral
Miembros Superior	Brazo	Contusión o
	Dedos	laceración
Tronco	Parte superior	Contusión
	Parte inferior	Dolor lumbar
Miembros Inferiores	Muslo	Desgarro muscular parcial menor o total
	Rodilla	Rotura LCA o distensión muscular
	Tobillo	Esguince
	Pie	Fractura

Tabla 1. Clasificación según el tipo de lesión (Elaboración propia)<sup>(15)(16)(17)</sup>

Con respecto a las lesiones según la posición del campo, como observamos en la “TABLA 3” encontramos que los porteros son el grupo que menos porcentaje de lesión presenta, la mayoría de las lesiones de este grupo son conmociones cerebrales, y ocurrió en contacto con otros jugadores, la superficie de juego o la portería en si. Los delanteros y defensores tuvieron una tasa similar de lesiones, pero los defensores tuvieron mayor tasa de lesiones en miembro inferior, mientras que los delanteros tuvieron más lesiones en cabeza y cara. Y, por último, los mediocampistas fueron los que mayor porcentaje de lesión tuvieron, la tasa más alta de lesiones de este grupo fue en cabeza y miembro inferior. <sup>(18)</sup>



*Ilustración 5. Porcentaje de lesión según la posición de juego <sup>(19)</sup>*

### 3.2. Justificación del trabajo

La siguiente revisión bibliográfica se realiza por el aumento de popularidad en los últimos años del hockey hierba tanto a nivel recreativo como profesional, esto produce un aumento tanto en el número de clubs como en el de jugadores. Con respecto al auge en los últimos años, la Real Federación Española de Hockey (RFEH) presentó un Plan Estratégico, en el cual se marcaban grandes objetivos hasta 2030, entre ellos aumentar el número de licencias a 50.000 y llegar a construir 160 campos de hockey, por tal razón aumentaría el número de jugadores y en consecuencia el número de lesiones. <sup>(20)</sup>

Sobre este deporte hay relativamente poco escrito, por eso se realiza esta revisión bibliográfica para tener un mayor conocimiento sobre las lesiones más frecuentes, así como su agente causal

para ayudar a la prevención de estas. Además de saber que las lesiones no se producen con la misma frecuencia en mujeres como en hombres, con el fin de realizar un programa de prevención de lesiones más ajustado.

### 3.3 Objetivos

El principal objetivo de este trabajo es analizar las diferentes lesiones que pueden sufrir los jugadores de hockey a todos los niveles tanto profesional como recreativos.

#### Objetivos secundarios:

- Determinar las lesiones según la posición de juego en el campo.
- Determinar si hay diferencia de lesiones entre mujeres y hombres.

### 3.4 Pregunta PICO

También realizamos una pregunta PICO para concretar nuestros objetivos en la siguiente revisión bibliográfica realizada.

UNIVERSITAS Miguel Hernández	
Pregunta de investigación	¿Cuáles son las lesiones más frecuentes en hockey hierba?
Población (P)	Jugadores/as de hockey hierba.
Intervención (I)	Evaluación de las distintas lesiones de hockey hierba y las más frecuentes.
Comparación (C)	Comparación de las lesiones más frecuentes de hockey hierba dependiendo del sexo y la posición de juego.
Resultados (R)	Determinar la incidencia de lesiones más frecuentes de hockey hierba.

## 4. Material y métodos

Este trabajo es una revisión bibliográfica sobre lesiones son más frecuentes en hockey hierba.

### 4.1 Estrategia de búsqueda

La búsqueda de todos los artículos se realizó entre Enero y Mayo de 2024 en las bases de datos electrónicas de Google Académico, Pubmed, Scopus y SportDiscuss.

Las palabras clave utilizadas para la búsqueda de artículos de este trabajo han sido las siguientes: "Field hockey", "Hockey", "injury", "incidence", "female", "male", "push". "látigo".

Los operadores booleanos utilizados para la búsqueda de artículos han sido "AND" y "OR". Además se han combinado con el fin de ampliar nuestra búsqueda para obtener una mayor cantidad de artículos válidos para nuestra revisión.

### 3.2 Ecuaciones de búsqueda

En esta revisión, para encontrar los artículos realizamos varias ecuaciones de búsqueda en las bases de datos de PubMed, Scopus, Google Académico y SportDiscuss. La primera ecuación de búsqueda que realizamos fue "field hockey" OR "Injury" AND "incidence" y la segunda ecuación de búsqueda fue "field hockey" AND "Injury" AND "incidence" AND "female" OR "male".

La primera base de datos que utilizamos fue PubMed, en la primera ecuación de búsqueda realizada encontramos 165 artículos, pero al aplicar los filtros se redujo a 59 artículos, de los cuales al incluir los criterios de inclusión y exclusión de nuestra revisión de redujeron a 2. En la segunda ecuación utilizada en esta misma base de datos obtuvimos un total de 2 artículos, los cuales aplicar los filtros y criterios de inclusión y exclusión se redujeron a 1 artículo.

Seguidamente, analizamos un total de 3 artículos en esta base de datos, incluyendo las dos ecuaciones de búsqueda, eliminamos los artículos duplicados y obtuvimos un total de 1 artículo en PubMed.

La segunda base de datos utilizada fue Google Académico en la cual también utilizamos las mismas ecuaciones nombradas anteriormente. En la primera ecuación de búsqueda utilizada

obtuvimos un total de 6.830 artículos, de los cuales al introducir los filtros se redujeron a 50, posteriormente aplicamos los criterios de inclusión y exclusión y la cifra se redujo a 1 artículo. En la segunda ecuación de búsqueda realizada en esta base de datos obtuvimos un total de 5.180 artículos, pero al aplicar los filtros se redujeron a 23 de los cuales, al someterlos a los criterios de inclusión y exclusión, la cifra se redujo a 0 artículos. Por tanto, en esta base de datos no obtuvimos ningún artículo duplicado y nos quedamos con 1 artículo.

La tercera base de datos utilizada fue Scopus, en esta base de datos también aplicamos las mismas ecuaciones de búsqueda. Al introducir la primera ecuación de búsqueda obtuvimos un total de 112 artículos, de los cuales tras seleccionar los filtros logramos obtener 25 artículos, que posteriormente al aplicar los criterios de inclusión y exclusión, la cifra disminuyó a 2 artículos. En la segunda ecuación de búsqueda realizada recabamos 64 artículos, pero al aplicar los filtros obtuvimos 21, de los cuales tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión, adquirimos un total de 2 artículos.

Posteriormente, analizamos los resultados de nuestras ecuaciones de búsqueda y observamos que los 4 artículos se encontraban duplicados, por tanto, al final de esta búsqueda obtuvimos 2 artículos.

Por último, la cuarta base de datos utilizada fue SportDiscuss, aquí encontramos con la primera ecuación de búsqueda 74 artículos, aplicamos los filtros y la cifra se redujo a 44 artículos de los cuales solo quedaron 2 al aplicar los criterios de inclusión y exclusión. Al introducir la segunda ecuación de búsqueda obtuvimos un total de 0 artículos. En consecuencia, en esta base de datos solo obtuvimos 2 artículos relevantes para nuestra revisión bibliográfica.

ECUACIONES DE BÚSQUEDA	BASE DE DATOS	ARTÍCULOS TOTALES	ARTÍCULOS SELECCIONADOS SEGÚN FILTROS Y CRITERIOS	DUPLICADOS	TOTAL
"field hockey" OR "Injury" AND "incidence"	PUBMED	165	2	1	1
"field hockey" AND "Injury" AND "incidence" AND "female" OR "male".		2	1		
"field hockey" OR "Injury" AND "incidence"	GOOGLE ACADEMICO	6.830	1	0	1
"field hockey" AND "Injury" AND "incidence" AND "female" OR "male"		5.180	0		
"field hockey" OR "Injury" AND "incidence"	SCOPUS	112	2	2	2
"field hockey" AND "Injury" AND "incidence" AND "female" OR "male"		64	2		
"field hockey" OR "Injury" AND "incidence"	SPORTDISCUSS	74	2	0	2
"field hockey" AND "Injury" AND "incidence" AND "female" OR "male"		11	0		

Tabla 2. Resultados de la búsqueda (Elaboración propia)

### 4.3 Filtros

En el momento de realizar la búsqueda se aplicaron los filtros de artículos publicados en los últimos 10 años y de idioma en “español” e “inglés”.

### 4.4 Criterios de inclusión y exclusión

- **Criterios de inclusión:**
  - o Estudios que estén relacionados con la incidencia lesional del hockey hierba.
  - o Estudios que diferencien la incidencia lesional en mujeres y hombres.
  - o Estudios que analizan la incidencia lesional dependiendo de la posición de juego.
  - o Estudios que contengan una muestra de mínimo un equipo.
  - o Estudios que tengan una duración como mínimo de un torneo o temporada.
  - o Estudios que estén publicados en los últimos 10 años.
  - o Estudios publicados en castellano e inglés.
- **Criterios de exclusión:**
  - o Artículos que no contenga los filtros establecidos.
  - o Artículos de prevención de lesiones.
  - o Artículos que comparen deportes de palo.
  - o Artículos que hacen referencia a cualquier otra modalidad de hockey que no sea hierba.
  - o Estudios donde no se hable de la incidencia lesional del hockey hierba.
  - o Artículos que comparen el hockey hierba con otro deporte.

## 4.5 Resultados de la búsqueda

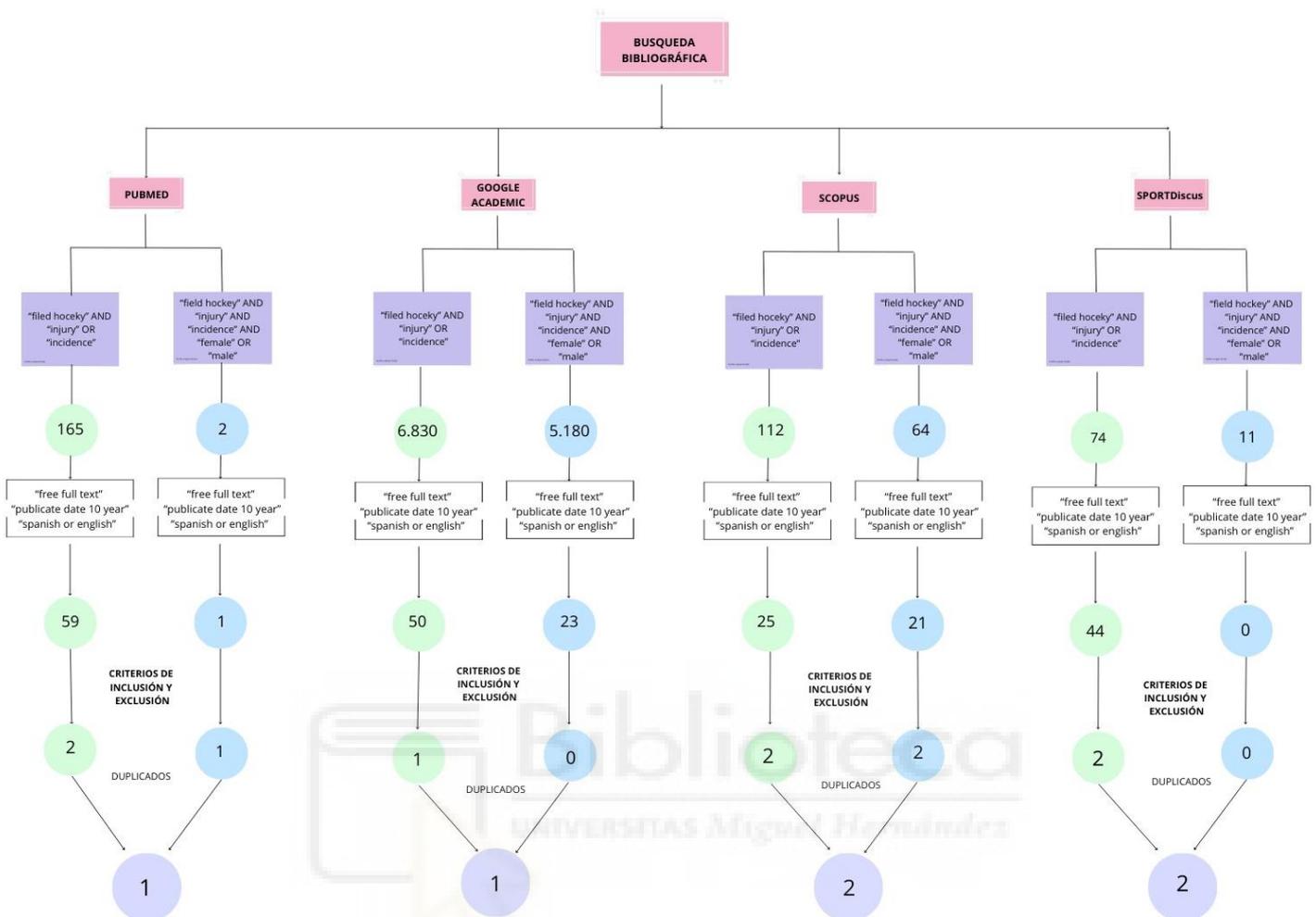


Diagrama de flujo 1. Resultados de la búsqueda (Elaboración propia)

## 5. RESULTADOS

Después de realizar la revisión de la bibliografía mediante nuestras ecuaciones de búsqueda, aplicando filtros y criterios de inclusión y exclusión, se han obtenido 6 artículos que cumplen los requisitos. En la tabla 4 se muestra el resumen de los artículos destacando los datos más relevantes.

AUTOR Y FECHA	DISEÑO DEL ESTUDIO	OBJETIVO	Nº DE MUESTRA	GÉNERO JUGADORES	LESIÓN MÁS FRECUENTE	LOCALIZACIÓN DE LA LESIÓN	INCIDENCIA DE LESIÓN SEGÚN LA POSICIÓN	INCIDENCIA DE LESIÓN SEGÚN LA POSICIÓN	ÉLITE
Rees et al. <sup>(21)</sup> 2020	Estudio observacional prospectivo	Determinar la tasa de incidencia de lesiones y las características de los atletas masculinos de hockey hierba	n=188 jugadores	Masculino	1.Desgarro muscular (34.7%) 2.Dolor (18.0%) 3.Contusiones (16.4%)	1.Isquiotibiales 18.6% 2.Rodilla 12.1% 3.Cadera/Ingle 11.8%	Porteros: 38.4% Defensores: 26.8% Mediocampista: 42.3% Delanteros: 38.3%	*323 lesiones por molestias = 9.4/1000h *227 lesiones de atención médica= 6.6/1000h *139 lesiones físicas con pérdida de tiempo= 4.0/1000h	Amateur
Barboza et al. <sup>(15)</sup> 2018	Revisión sistemática	Describir la tasa y gravedad de las lesiones en el hockey sobre césped e investigar sus características	La n varía entre los estudios incluidos en la revisión.	Masculino y femenino	1.Contusión y hematoma (14-64%) 2.Abrasión y laceración (5-51%) 3.Esguinces (2-37%)	1.Miembros inferiores 77% 2.Tronco 16% 3.Extremidades superiores 5% 4. Cabeza 2%	Porteros: 4-19% Defensores: 16-36% Mediocampista: 22-37% Delanteros: 22-37%	*90,9/1000h de partido	Élite

TABLA 4. Tabla de Resultados (Elaboración propia)

AUTOR Y FECHA	DISEÑO DEL ESTUDIO	OBJETIVO	Nº DE MUESTRA	GÉNERO JUGADORES	LESIÓN MÁS FRECUENTE	LOCALIZACIÓN DE LA LESIÓN	INCIDENCIA DE LESIÓN SEGÚN LA POSICIÓN	INCIDENCIA DE LESIÓN SEGÚN LA POSICIÓN	ÉLITE
Walter et al. <sup>(22)</sup> 2021	Estudio de cohorte prospectivo	Describir la incidencia, frecuencia, cantidad por puesto, contexto, severidad, severidad por puesto, topografía y puesto u por último puesto por segmento y tipo de lesión sufrida en jugadoras femeninas de 1º división (2018/2019)	n=63 jugadores	Femenino	1.Los desgarros musculares parciales: (2/0.06 h/jugadora) 2.Contusiones: (4/0.12 h/jugadora)	1.Cuádriceps e Isquiotibiales: (2/0.06 h/jugadoras) 2.Cadera y Cara: (3/0.09 h/jugadora)	Porteros: 12.5% Defensores: 12.5% Mediocampistas:12.5% Delanteros: 37.5%	*28.6/1000h durante 1 año	Amateur
S. Delfino et al. <sup>(23)</sup> 2018	Estudio de cohorte Prospectivo	Describir la prevalencia, densidad de incidencia, gravedad y naturaleza de las lesiones de hockey sobre césped de elite en una temporada holandesa 2015-2016	n=74 jugadores	Masculino y femenino	1.Dolor rodilla (13%) 2.Tensión isquiotibiales (11%) 3.Estrés/ uso excesivo en el muslo (8%)	1.Desgarro muscular parcial de isquiotibiales (18%) 2.Desgarro músculos de cadera e ingle (12%) 3.Hematoma muscular MMII (10%)	Porteros: 5% Defensores: 18% Mediocampistas: 53% Delanteros: 24%	*29,1/1.000h de partido *3.7/1000h en jugadores *7.9/1000h en jugadoras	Élite

TABLA 5. Tabla de Resultados (Elaboración propia)

AUTOR Y FECHA	DISEÑO DEL ESTUDIO	OBJETIVO	Nº DE MUESTRA	GÉNERO JUGADORES	LESIÓN MÁS FRECUENTE	LOCALIZACIÓN DE LA LESIÓN	INCIDENCIA DE LESIÓN SEGÚN LA POSICIÓN	INCIDENCIA DE LESIÓN SEGÚN LA POSICIÓN	ÉLITE
<b>Manaf et al.</b> <sup>(24)</sup>  2021	Estudio transversal	Identificar la prevalencia y el patrón de lesiones musculoesqueléticas sufridas entre los jugadores de la Liga de Hockey de Malasia	n=84 jugadores	Masculino y femenino	1.Desgarro y esguince (63%) 2.Sobreuso (13%) 3.Rotura de ligamentos (8%) 4.Fractura (7%) 5.Rotura de menisco (5%) 6.Rotura de musculo (4%)	1.Muslo y rodilla (28%) 2.Cabeza y cara (27%) 3.Mano (16%) 4.Tobillo (13%)	Porteros: 19.5% Defensores: 23.36% Mediocampistas: 27.6% Delanteros: 22.4%	*Entre 20.8 y 90.9/1000 h en hombres *Entre 23.4 y 44.2/1000 h en mujeres	Amateur
<b>Foresto W et al.</b> <sup>(25)</sup>  2024	Estudio descriptivo y transversal	Describir y analizar los mecanismos y el contexto de las lesiones en jugadores masculinos de hockey césped	n= 455 jugadores	Masculino	1.Contusión) (28.5%) 2.Sobreuso (71.5%)	1.Isquiotibiales (74%) 2. Mano y cara (26%)	Porteros: 50% Defensores: 27.7% Mediocampistas: 27.8 % Delanteros: 28.89%	*(12.83 “partidos” vs 2.69 “entrenamientos”) /1000h de exposición	Amateur

TABLA 6. Tabla de Resultados (Elaboración propia)

## 5. DISCUSIÓN

En esta revisión bibliográfica el objetivo principal fue indagar cuál es el tipo de lesión más frecuente en hockey hierba. A la hora de determinar la lesión más frecuente hay que estudiar distintos parámetros como el sexo y la posición del jugador.

Un problema que presenta esta revisión es la diversidad de población utilizada en cada estudio de cada artículo escogido y la diferencia que existe en el momento de registrar las lesiones, así como la medida, lo que nos dificulta en gran medida las comparaciones.

En primer lugar, debemos de saber cuál es la incidencia lesional tanto en mujeres como en hombres, según S. Delfino et al.<sup>(23)</sup> la incidencia de lesión en mujeres es de 7.9 lesiones por cada 1000h de práctica, y en hombres es de 3.7 lesiones por cada 1000h de práctica, este dato nos hace sospechar que la mujer podría tener más predisposición a la lesión. En cambio, Manaf et al.<sup>(24)</sup> en su artículo incide en que los jugadores masculinos sufren más lesiones (50.8%) que las jugadoras (49.2%). Esta diferencia entre artículos podría deberse a que el número de muestra es mayor en hombres (n=43 hombres y 42 mujeres) en el artículo de Manaf et al.<sup>(24)</sup>, en cambio, en el artículo de S. Delfino<sup>(23)</sup> el número de la muestra es igual tanto en mujeres como en hombres (n=12 hombres y 12 mujeres).

Que las mujeres tengan una mayor incidencia lesional puede deberse a las características antropométricas, fisiológicas y biomecánicas. Las mujeres tienen peculiaridades que hay que tener en cuenta a la hora de planificar la práctica deportiva, ya que los cambios hormonales del ciclo menstrual las hacen más frágiles/vulnerables a poder sufrir lesiones en el miembro inferior.

<sup>(26)</sup>

En cuanto a la lesión más frecuente en miembro inferior en este deporte, hay bastante unanimidad. Según Manaf et al.<sup>(24)</sup>, Rees et al.<sup>(21)</sup>, Walter et al.<sup>(22)</sup> y Delfino et al.<sup>(23)</sup> la lesión de miembro inferior más frecuente es el desgarró parcial menor, según la definición de Mueller-Wohlfahrt et al.<sup>(27)</sup>, especialmente se produce en los isquiotibiales. En el estudio realizado por

Rees et al.<sup>(21)</sup> hay un 34.7% de lesiones por desgarro, de las cuales un 18.6% son de isquiotibiales.

Manaf et al.<sup>(24)</sup> confirma también esta lesión, ya que el 63% de las lesiones son debidas a un desgarro parcial menor, frecuentemente ubicada en el muslo “isquiotibiales y cuádriceps”.

La anterior lesión nombrada en isquiotibiales es la más común debido a las demandas físicas, movimientos específicos y explosivos que requiere el deporte.

Los Sprints y cambios de dirección hacen que los isquiotibiales sufran una gran carga, aumentando el riesgo de lesión. La flexibilidad y la fuerza son necesarias para realizar los gestos técnicos específicos “push y látigo”, y estos movimientos sobre solicitan “fatigan” los isquiotibiales, por ello, es importante una buena preparación física en este deporte.<sup>(28)</sup>

Otro aspecto muy importante a tener en cuenta en las lesiones es la posición de cada jugador, ya que dependiendo de la posición de juego hay más o menos incidencia lesional. En la Tabla 4 podemos observar poca concordancia en los datos obtenidos respecto a lo anteriormente mencionado, ya que, en el estudio de S. Delfino et al.<sup>(23)</sup>, la posición más lesionada es la de los mediocampistas con un 53% coincidiendo con el estudio de Rees et al.<sup>(21)</sup>, en el cual los mediocampistas sufren un 42.3% de las lesiones y al igual que en el estudio de Manaf et al.<sup>(24)</sup> siendo los mediocampistas los más lesionados con un 27.6%. En cambio, en el resto de los artículos de la Tabla 4, la posición más lesionada es: en el artículo de Foresto et al.<sup>(25)</sup> los porteros con un 50%, en el artículo de Walter et al.<sup>(22)</sup> los delanteros con un 37.5% y por último Barboza et al.<sup>(15)</sup> observo que hay el mismo porcentaje de lesión en delanteros y defensores con un 22-37%. Los jugadores asociados a la posición de delanteros en hockey hierba son los que más carga física soportan debido a que son los encargados de marcar gol, para ello deben de tener gran velocidad, buena recepción de la bola y desmarques continuados. Todos estos gestos deportivos inducen a la fatiga del músculo y en caso de que no haya una buena preparación física derivarían en la lesión<sup>(29)</sup>.

El mecanismo lesional basado en la posición muestra que la mayoría de las lesiones que sufrían los mediocampistas y defensores era por sobre uso, en los delanteros gran parte de sus lesiones

se debían a fatiga muscular y colisiones con los oponentes y en la posición delantera los mecanismos lesionales más frecuentes eran por sobre uso y los deslizamientos. <sup>(24)</sup>

## 6. CONCLUSIÓN

La lesión más frecuente en hockey hierba fue en el miembro inferior, en concreto, el desgarro parcial menor de isquiotibiales debido al gesto deportivo y a las altas exigencias físicas del deporte, el mecanismo lesional fue por sobre uso o fatiga en la mayoría de los casos.

La incidencia lesional fue mayor en mujeres que en hombres debido a las características fisiológicas, antropométrica y biomecánicas de las mujeres.

Y, por último, la posición que refiere más lesiones en este deporte es el delantero por su alta velocidad, cambios de dirección, buena recepción de la bola y desmarques continuados.

Esta revisión sugiere la necesidad de realizar guías de prevención de lesiones para poder guiar a todo el equipo directivo de los clubs de hockey, tanto a nivel recreativo como profesional. Además, se necesitan muchos más estudios que aborden el gesto deportivo, así como en la incidencia lesional.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

1. History [Internet]. International Hockey Federation. Disponible en:  
<https://www.fih.hockey/about-fih/history>
2. Sartori M. El auge del hockey femenino valenciano [Internet]. FHCV- Federación de Hockey de la Comunidad Valenciana. Disponible en: <https://fhcv.es/el-auge-del-hockey-femenino-valenciano/>
3. Reglas de Hockey Hierba [Internet]. RFEH. Disponible en: [https://rfeh.es/wpfd\\_file/reglas-del-hockey-hierba/](https://rfeh.es/wpfd_file/reglas-del-hockey-hierba/)
4. Hockey sobre césped en los Juegos Olímpicos- Wikipedia, la enciclopedia libre [Internet] Disponible en:  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Hockey\\_sobre\\_c%C3%A9sped\\_en\\_los\\_Juegos\\_Ol%C3%ADmpicos](https://es.wikipedia.org/wiki/Hockey_sobre_c%C3%A9sped_en_los_Juegos_Ol%C3%ADmpicos)
5. Formación- RFEH [Internet]. Disponible en: <https://rfeh.es/formacion/#manual>
6. Vista de Modelo técnico del push de empuje en el hockey sobre césped. Una propuesta de análisis (Technical model of the push in field hockey. An analysis proposal) [Internet]. Disponible en: <https://recyt.fecyt.es/index.php/retos/article/view/91126/68255>
7. Las lesiones más comunes en el hockey sobre césped [Internet]. Fittoplay.org. Disponible en: <https://fittoplay.org/sports/hockey/the-most-common-injuries-in-field-hockey/>
8. Rodas G, Pedret C, Yanguas J, et al, editor. Estudio lesional prospectivo en hockey hierba. Comparación con el fútbol. En: Male field hockey prospective injury study. Comparison with soccer. Barcelona: 129.2009.p.22-30.
9. Cos F, Cos MÁ, Buenaventura L, Pruna R, Ekstrand J. Modelos de análisis para la prevención de lesiones en el deporte. Estudio epidemiológico de lesiones: el modelo Union of European Football Associations en el fútbol. Apunts Medicina de l'Esport. 2010;45(166):95-102.

10. Olmedilla Zafra A, García Montalvo C, Martínez Sánchez F. FACTORES PSICOLÓGICOS Y VULNERABILIDAD A LAS LESIONES DEPORTIVAS: UN ESTUDIO EN FUTBOLISTAS. Vol. 15. 2006.
11. Orejana Garcia AM, Monzó Pérez F. Modelo de estrés de tejidos. Aplicaciones clínicas en la patología del pie. Revista Española de Podología. 2018;29.
12. Método de cuantificación en la readaptación de lesiones en el fútbol. Tesis doctoral. Madrid. Universidad Autónoma de Madrid. 2009
13. Del M, Soto V. Sports injuries versus sports accidents. Consensus document. Group of prevention in the sport of the Spanish Society of Sports Medicine (SEMED-FEMEDE).
14. Santiago D. Clasificación de las lesiones deportivas y como realizar una sesión de entrenamiento sin lesionarse. Diabetes. [Internet]. 2024. Nº86
15. Barboza SD, Joseph C, Nauta J, van Mechelen W, Verhagen E. Injuries in Field Hockey Players: A Systematic Review. Vol. 48, Sports Medicine. Springer International Publishing; 2018. p. 849-66.
16. Font GR, Leal DM, Arcone LM, Leyes JY, Menéndez AB, Lobera BS. Epidemiología lesional en un club de hockey sobre hierba. Apunts Medicina de l'Esport. 2006;41(150):60-5.
17. Dick R, Hootman JM, Agel J, Vela L, Marshall SW, Messina R. by the National Athletic Trainers [Internet]. Vol. 42, Journal of Athletic Training 211 Journal of Athletic Training.
18. Murtaugh K. Field hockey injuries [Internet]. Vol. 8, Curr. Sport Med. Rep. 2009.
19. FHCV- Plan Estratégico 2021-2024- FHCV-Federación de Hockey de la Comunidad Valenciana [Internet]. FHCV- Federación de Hockey de la Comunidad Valenciana. Disponible en: <https://fhcv.es/fhcv-plan-estrategico-2021-2024/>
20. Rees H, McCarthy Persson U, Delahunt E, Boreham C, Blake C. Epidemiology of injuries in senior men's field hockey: A two-season prospective observational injury surveillance study. J Sports Sci. 2020;38(24):2842-9.

21. Walterl M. Incidencia de lesiones en un equipo femenino de Primera División de hockey sobre césped. San Isidro Club. AATD. [Internet] 2021 vol.28. 0329-0301
22. Manaf H, Justine M, Hassan N. Prevalence and pattern of musculoskeletal injuries among Malaysian hockey league players. Malays Orthop J. 2021;15(1):21-6.
23. Foresto. Mechanism and Context of Injuries in Field Hockey Players. [Internet] 2024(2):42-52.
24. Las lesiones de las mujeres deportistas [Internet]. Loles Vives Disponible en: <https://lolesvives.com/las-lesiones-de-las-mujeres-deportistas/>
25. Mueller-Wohlfahrt HW, Haensel L, Mithoefer K, Ekstrand J, English B, McNally S, et al. Terminology and classification of muscle injuries in sport: The Munich consensus statement. Br J Sports Med. abril de 2013;47(6):342-50.
26. Centro Andaluz de Medicina del Deporte. M, Naranjo-Orellana J, Carrasco L, Sañudo B, Jiménez-Barroca JJ, Domínguez-Cobo S. Revista andaluza de medicina del deporte. [Internet]. Vol. 6, Revista Andaluza de Medicina del Deporte. Centro Andaluz de Medicina del Deporte; 2013 30-37 p.
27. Theilen TM, Mueller-Eising W, Bettink PW, Rolle U. Injury data of major international field hockey tournaments. Br J Sports Med. 1 de junio de 2016;50(11):657-60.
28. Dick R, Hootman JM, Agel J, Vela L, Marshall SW, Messina R. by the National Athletic Trainers [Internet]. Vol. 42, Journal of Athletic Training 211 Journal of Athletic Training. Association, Inc; 2007.