



AATD

Asociación Argentina de
Traumatología del Deporte

◀ Revista Oficial ▶

Volumen 28 | Número 1 | Año 2021 | ISSN 0329-0301

www.aatd.org.ar

Incidencia de lesiones en un equipo femenino de Primera División de hockey sobre césped. San Isidro Club

Autor:

Walter Mauricio Foresto

Preparador Físico división menores GEBA, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina; Docente Instituto Superior de Deportes e Instituto Superior de Educación Física Gral. San Martín, CABA, Argentina; Preparador Físico Seleccionado de Buenos Aires Sub-14, Caballeros, CABA, Argentina.



walter.forest@bue.edu.ar

Resumen

El análisis del costo fisiológico y del gasto calórico del Hockey lo han colocado en la categoría de “ejercicio intenso”, exponiendo a los jugadores a constantes situaciones con un potencial de lesión muy alto. El objetivo del siguiente artículo fue describir la incidencia, frecuencia, cantidad por puesto, contexto, severidad, severidad por puesto, topografía y puesto, y, por último, segmento y tipo de lesión sufridas en jugadoras femeninas de 1° división entre los años 2018 y 2019. La incidencia fue de 28,6 cada 1000hs, o bien 0,45 cada 1000hs/jugadora. El momento del año con mayores lesiones fue el mes de septiembre, la posición con mayor incidencia fueron las mediocampistas, el mecanismo de la lesión con mayor riesgo fueron las que no tuvieron contacto, por último, las lesiones más frecuentes fueron las musculares. Futuros estudios deberán analizar de forma prospectiva la situación, estableciendo y considerando un mayor tamaño muestral del club (por ejemplo, a otras 1° divisiones del Club), a la Asociación de Hockey de Buenos Aires y de los seleccionados nacionales, para obtener mejor información y correlacionar la misma. Estableciendo parámetros epidemiológicos para conocer la realidad de nuestros clubes respecto a los otros, tanto a nivel nacional como internacional.

Palabras Claves: Hockey sobre Césped – Lesiones – Incidencia de Lesiones

Abstract

The analysis of the physiological cost and caloric expenditure of hockey have placed it in the category of “intense exercise”, exposing players to constant situations with a very high potential for injury. The objective of the following article was to describe the incidence, frequency, amount per position, context,



severity, severity per position, topography and position, and, finally, segment and type of injury suffered in female players of 1st division between the years 2018 and 2019. The incidence was 28.6 every 1000 hours, or 0.45 every 1000 hours / player. The time of year with the greatest injuries was the month of September, the position with the highest incidence were the steering wheels, the mechanism of the injury with the highest risk were those that did not have contact, and finally, the most frequent injuries were the muscular ones. Future studies should prospectively analyze the situation, establishing and considering a larger sample size of the club (for example, other 1st divisions of the Club), the Buenos Aires Hockey Association and the National Teams, to obtain better information and correlate it. Establishing epidemiological parameters to know the reality of our clubs with respect to the others, both nationally and internationally.

Key Words: Field Hockey - Injuries - Injury Incidence

Introducción

Resulta imperioso destacar que el hockey moderno se juega en un campo sintético a base de una alfombra de agua o sintético de arena (siendo las dimensiones 91,4 × 55 m). Esta característica a base de agua ha facilitado un juego más rápido y ha aumentado las demandas de habilidades motoras más finas de los atletas en lo que respecta al control del palo y bocha, a través de las destrezas de las manos y la coordinación óculo-manual¹. Las sustituciones ilimitadas crean la oportunidad de mantener niveles de alta intensidad a lo largo del juego¹. Las acciones de alta intensidad comprenden un porcentaje significativo de las actividades del partido (12% a 26%), y es la finalización exitosa de estas acciones de alta intensidad lo que a menudo puede determinar el resultado de un partido. El análisis del costo fisiológico y del gasto calórico del Hockey, lo han colocado en la categoría de “ejercicio intenso”. La potencia aeróbica entre las jugadoras varía entre 45 y 59 mL/kg/min². La carga física del juego es considerable, en particular, con respecto a la flexión y curvatura de la columna, como así también al aumento de la intensidad, poniendo énfasis en la musculatura de los isquiotibiales³. Factores como la densidad competitiva, en este caso todos los sábados (de marzo a octubre/noviembre), el volumen, o el hecho de que el deporte es cada vez más intenso, ha provocado que la incidencia lesional siga en un aumen-

to gradual. Cabe destacar que en Argentina la mayoría de las jugadoras y jugadores son amateur, eso significa que previo a entrenar seguramente regresen de estudiar o trabajar, o las dos cosas. Resulta importante resaltar el cambio de reglamento del año 2016, donde los partidos tenían una duración de dos tiempos de 35 minutos, con 15 de descanso; a uno dividido en cuatro cuartos de 15 minutos con dos de descanso entre los cuartos 1° y 2° y 3 y 4°, y cinco minutos entre el 2° y 3° cuarto. Esto hizo que la intensidad de los partidos y, por consiguiente, de los entrenamientos, sea mayor y que los jugadores estén expuestos a mayor cantidad de lesiones.

Hay una carencia de artículos e investigaciones, a nivel nacional, relacionado a la incidencia de lesiones en jugadoras/as de hockey sobre césped, tanto a nivel clubes, selecciones provinciales y selecciones nacionales. Frente a esta situación, este artículo pretende dar la iniciativa al conocimiento de esta temática, resaltando el trabajo interdisciplinar entre cuerpo médico y cuerpo técnico. Conociendo estos datos, se podrían plantear futuras intervenciones para reducir este riesgo lesional, manteniendo a las jugadoras más tiempo disponible, tanto para entrenar, como, principalmente, para competir. A nivel internacional, en contrapartida, se encuentran más investigaciones al respecto, principalmente en Países Bajos^{4,5} referidos a la incidencia, tanto a nivel clubes como selecciones nacionales, en torneos de gran jerarquía.

El objetivo del siguiente artículo es describir la incidencia, frecuencia, cantidad por puesto, contexto, seve-

ridad, severidad por puesto, topografía y puesto, y por último segmento y tipo de lesión sufridas en jugadoras femeninas de 1° división entre los años 2018 y 2019.

MÉTODO

Muestra

En el presente análisis sobre lesiones en hockey, se incluyeron jugadoras de 1° división de un club de Buenos Aires, el San Isidro Club, las cuales compiten en el torneo de la Asociación de Hockey Amateur de Buenos Aires, en el certamen más competitivo de la misma, el torneo "A". Las jugadoras corresponden a la categoría 1° A (promedio de edad 23 años, DE +/- 2,5) tomando como referencia los entrenamientos (lunes, martes y jueves) y sus respectivos partidos. Los periodos de competencia se encuentran entre los meses de marzo a octubre/noviembre (según calendario de la AHBA), febrero pretemporada y diciembre como postemporada. La muestra fue de 63 jugadoras (n=63) durante los años 2018 (n=31)-2019 (n=32).

Material

Para la recolección de datos se utilizó una planilla propia del club, desarrollada por la coordinación de Preparadores Físicos, la cual determina definición de lesión como así también su estudio epidemiológico para futuras prácticas preventivas. Se definió "lesión" según el Consejo de Europa en Oosterbeek, al fenómeno ocurrido durante el entrenamiento o competición y que le provoca al jugador las siguientes consecuencias:

- Reducción en el monto y nivel de la actividad deportiva.
- Necesidad de un diagnóstico anatómico del tejido dañado y el tratamiento correspondiente.
- Efectos socio – económicos adversos.

La toma de datos fue realizada por el autor de este artículo. Estos datos se dieron en situación de partido

y/o entrenamiento, comenzando desde el momento mismo que el kinesiólogo o traumatólogo confirma la lesión hasta el alta médica deportiva de la jugadora. Fueron registrados los siguientes datos: nombre y apellido, categoría, tipo de lesión, localización, lado derecho o izquierdo, contexto donde ocurrió la lesión, fecha de inicio y finalización, diagnóstico médico y severidad.

Análisis de los Datos

En función a esto, se tomó la clasificación de Fuller et al.⁷, donde se dividen en tres grados según el tiempo de recuperación que ellas demandan:

Grado I (leves): de 1 a 7 días

Grado II (moderadas): de 8 a 21 días

Grado III (graves): de 22 en adelante o incapacidad permanente

No fueron consideradas aquellas supuestas lesiones o molestias que implicaron la pérdida de un entrenamiento/partido.

Para calcular la incidencia de lesiones (número de lesiones ocurrida en un periodo de tiempo estudiado⁸) se analizaron las horas de riesgo que tuvieron las jugadoras durante los partidos y entrenamientos cada 1000hs. El cálculo de exposición de equipo se realizó en base a 63 jugadoras (3 arqueras, 20 defensoras, 23 mediocampistas y 17 delanteras). La duración que se tomó fue 120 minutos de entrenamiento, tres por semana (lunes, martes y jueves) y 60 minutos de partidos (11 partidos, ida y vuelta), los sábados. En los dos años de este estudio, las horas de exposición fueron de 480hs de entrenamientos y 44hs de partidos, sumando en total 524hs de exposición. La incidencia fue calculada a través de la siguiente fórmula⁹:

$$\text{NUMERO DE LESIONES} \times 1000$$

$$\frac{\text{MEDIDA DE EXPOSICION DE PARTIDO/ENTRENAMIENTO}}{\text{MEDIDA DE EXPOSICION DE PARTIDO/ENTRENAMIENTO}}$$

Sobre un total de 15 lesiones entre 2018-2019, la incidencia fue de 28,6 cada 1000hs. Y si lo analizamos por jugadora fue de 0,45/1000hs.



RESULTADOS

Frecuencia y Puesto

El total de entrenamientos y partidos registrados durante dos temporadas analizadas fue de 120 entrenamientos y 22 partidos anuales, haciendo un total de 240 entrenamientos y 44 partidos oficiales. Las lesiones totales fueron de 15, siendo las mediocampistas las del puesto con más lesiones (6), luego las delanteras (5), defensoras (2) y por último las arqueras (1).

Se registraron las lesiones por mes, de febrero a diciembre, de cada año. A continuación se expondrán las lesiones en los meses del año (Gráfico 1). Tanto los meses de septiembre como febrero y junio fueron los que mayor cantidad de lesiones presentaron.

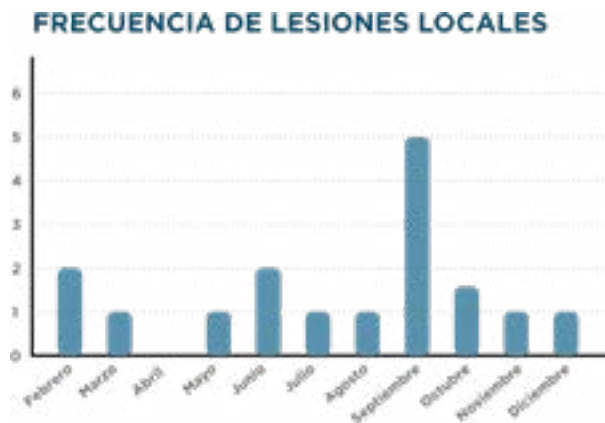


Gráfico 1.

Frecuencia de Lesiones Totales

Para realizar un análisis más exhaustivo de estos datos, se analizaron por el puesto, conociendo y considerando que cada posición (Gráfico 2) posee demandas, físicas y técnicas, totalmente distintas.

Frecuencia y Puesto Totales

Conocer la cantidad de lesiones por puesto y el momento del año servirá para realizar futuras propuestas e intervenciones de mejora en la planificación, tanto de

fuerza como resistencia, dosificando mejor las cargas y los métodos de entrenamiento para prevenir esto.

Severidad y Puesto

En el gráfico 3 se representan el total de lesiones según su severidad. El 53% de las mismas fueron lesiones moderadas (entre 8-21 días), el 26% leves (-7 días) y el 21% lesiones graves (1-7 días).

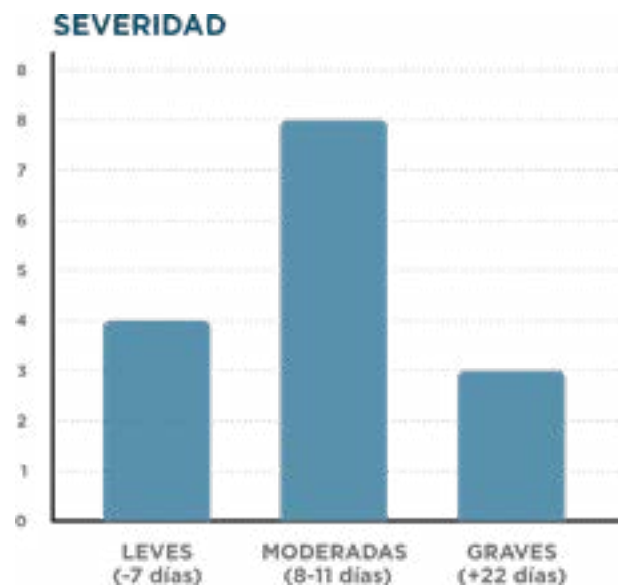


Gráfico 3.



Gráfico 2.

Si este total de lesiones lo especificamos por el puesto de las jugadoras veremos que en las lesiones leves, el 25% lo representan las defensoras y delanteras, mientras que el 50% las mediocampistas; en lesiones moderadas 12,5% representan defensoras y arqueras, y mediocampistas y delanteras 37,5%, respectivamente; finalmente las lesiones graves, las delanteras poseen el 67% y las mediocampistas el 37% (Gráfico 4).

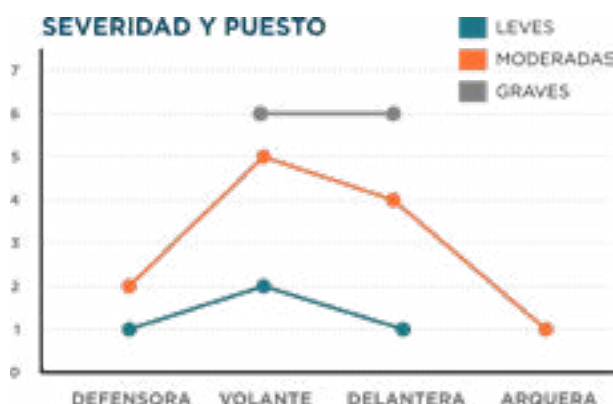


Gráfico 4.

Contexto y mecanismo de lesión

Debimos conocer el contexto de la lesión, como así también el mecanismo de la misma, ya que nos fue útil para sacar mejores conclusiones de la información obtenida. Por ello se dividió en: lesiones por sobreuso y/o microtraumáticas, referido a la carga (o sobrecarga) externa propuesta por el cuerpo técnico, y lesiones traumáticas provocadas por agentes externos, en este deporte en particular, por contacto del palo y/o bocha. Lo mismo sucede con los mecanismos, al ser un deporte con dos elementos y de fricción, es inafectable que no haya bochazos o golpes, dependiendo mucho también del nivel técnico de las jugadoras, y el nivel mismo de la competencia. En este equipo en particular, esto no representó un problema ya que compitió entre los 12 mejores clubes del Metropolitano. En consecuencia, el mecanismo se dividió en: a) traumáticas, b) sobreuso/microtraumática.

Por consiguiente observamos que en el contexto de las lesiones (Gráfico 5), los lugares donde mayormente

se lesionaron las jugadoras fueron los entrenamientos de juego (34%) y los partidos oficiales y los entrenamientos físicos (20%)

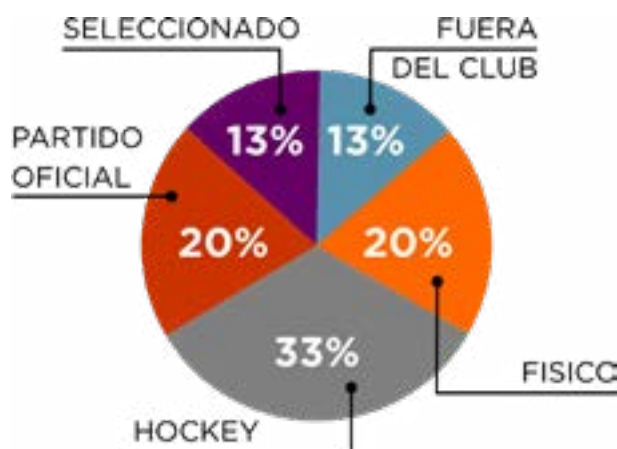


Gráfico 5. Contexto

Para conocer los mecanismos de lesión más comunes en este equipo, en particular, se dividió en traumáticas y sobreuso/microtraumáticas, y para realizarlo de manera más específica se dividió por puesto (Gráfico 6)

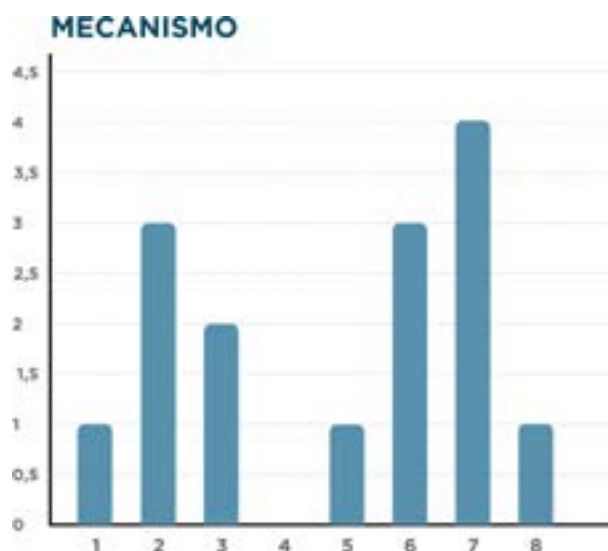


Gráfico 6.



INCIDENCIA, PREVALENCIA, TOPOGRAFIA Y TIPO DE LESIÓN

La incidencia total de lesiones, en los dos años analizados fue de 28,6/1000hs, o bien, 0,45/1000hs/jugadora. Para realizar un análisis más exhaustivo de estos números fueron divididos en lesiones musculares, óseas y ligamentarias, por jugadora. En la Tabla 1 se representan las lesiones musculares, en la Tabla 2 las lesiones óseas y en la Tabla 3 las lesiones ligamentarias, con

sus respectivas incidencias en un período de dos años. Como se puede observar, los tres tipos de lesiones con mayor incidencia fueron los traumatismos, los desgarros y las distensiones, principalmente desgarro fibrilar o parcial menor (lesión funcional sin evidencia en ecografía ni en RM), según el consenso de Múnich¹⁰. Pero si observamos las lesiones más severas, a su vez con una gran incidencia, se destacan las lesiones ligamentarias. El segmento con mayor número de lesiones fue el derecho, representando un 67% de las totales y un 33% el lado izquierdo. Con una incidencia de lesiones de lado

Tabla 1

Lesiones musculares									
	CONTRACTURAS	DESGARROS		DISTENSIONES				TOTAL %	
	Cuadriceps	Cuadriceps	Isquio	Gemelo	Isquio	Recto Anterior	Cuadriceps	Soleo	
IZQUIERDA		1/0,03		1/0,03	1/0,03	1/0,03			4/0,12 hs-jugadora
DERECHA	2/0,06		1/0,03		1/0,03		1/0,03	1/0,03	6/0,18 hs-jugadora
	2/0,06 hs-jugadora	2/0,06 hs-jugadora		6/0,18 hs-jugadora					

Tabla 2

Lesiones óseas				
	FRACTURAS	TRAUMATISMO		TOTAL %
	Mano/Muñeca	Cadera	Cara	
IZQUIERDA		1/0,03		4/0,12 hs-jugadora
DERECHA	2/0,06	1/0,03	1/0,03	6/0,18 hs-jugadora
	1/0,03 hs-jugadora	3/0,09 hs-jugadora		

Tabla 3

Lesiones Ligamentarias			
	DISTENSION Mano	ROTURA LIGAMENTOS Rodilla	TOTAL %
IZQUIERDA			
DERECHA	1/0,03	1/0,03	2/0,06 hs-jugadora
	1/0,18hs-jugadora	1/0,18 hs-jugadora	

derecho de 0,3/1000hs-jugadora (9,23/1000hs) y de lado izquierdo 0,15/1000hs-jugadora (4,61/1000hs).

Las partes del cuerpo con mayores lesiones frecuentes, divididas por puesto y función por jugadora, se representan en la Tabla 4. Para una correcta lectura de las mismas fueron divididas en cuello/cabeza, miembros superiores y miembros inferiores¹⁰.

DISCUSIÓN

Este estudio epidemiológico de dos años consecutivos permitió conocer las lesiones más frecuentes en el hockey sobre césped de un equipo de 1° A, en una muestra de 63 jugadoras; detallando tipo de lesión, incidencia, severidad y demás datos, con los cuales podríamos optimizar futuras intervenciones en la práctica de este deporte, en la formulación de planes preventivos y exhaustivo control de cargas. Los resultados detallados figuran en el cuerpo del artículo, los cuáles son difíciles de comparar con investigaciones nacionales debido a que no hay estudios sobre esta población y deporte en particular.

La información brindada por esta investigación difiere de los datos obtenidos de investigaciones internacionales, debido al: a) nivel de las jugadoras (tanto

técnico como físico), b) el tipo de competencia, c) la superficie donde se juegan los partidos (vale destacar que la mitad de los equipos de 1° A del hockey metropolitano todavía cuentan con cancha de arena; es por ello que resulta importante la comunicación y el trabajo mancomunado del cuerpo técnico con el cuerpo medico¹¹).

Investigaciones realizadas por Barboza et al.⁴, realizando un metaanálisis de 12 estudios, informaron tasas de lesiones que oscilaron entre 0,1 lesiones (en jugadores escolares) a 90,9 lesiones (en la Copa Africana de Naciones) cada 1000 horas/jugador, y una lesión (en la escuela secundaria de mujeres) a 70 (en mujeres menores de 21 años) por 1000 horas/sesiones. Las extremidades inferiores fueron las más afectadas. En estudios realizados por Furlon et al.⁵, se recolectaron los datos del Campeonato U18 de hockey sobre césped, celebrado en Cork, Irlanda, en julio de 2016, donde participaron ocho equipos de damas y ocho de caballeros. A través de formularios estandarizados detallaron la hora, ubicación en el campo, el mecanismo y la ubicación anatómica de la lesión. La incidencia de lesiones fue de 1,35 lesiones/partido o 53 lesiones por cada 1000 horas de partido de jugadores. La mayoría de las lesiones fueron contusiones debidas a un golpe con la pelota o el palo (12) y lesiones en el torso (8). Durante el córner corto (3) en las extremidades inferiores y la mano, y era

menos probable que los niños usaran protección facial (65,9%).

Las limitaciones de este estudio fueron el poco tiempo de recolección de datos, no contar con un equipo interdisciplinario para consensuar mejores intervenciones y, principalmente, no utilizar planillas estandarizadas para mejorar la recolección de los datos. Futuros estudios deberán analizar de forma prospectiva la situación, estableciendo y

Tabla 4

Incidencia cada 1000hs por topografía y Puesto - jugadora						
General	LOCALIZACIÓN	PUESTO				TOTAL
	Específica	Defensoras	Volantes	Delanteras	Arqueras	
CABEZA / CUELLO	CABEZA / CARA		1/0,03			1/0,03
MM.SS	DEDOS	1/0,03		1/0,03		2/0,06
MM.II	CADERA		1/0,03	2/0,06	1/0,03	4/0,12
	CUADRICEPS ISQUIOTIBIAL	1/0,03		2/0,06		3/0,09
	GEHELO		1/0,03			1/0,03
	SOLEO		1/0,03			1/0,03
	RODILLA		1/0,03			1/0,03



considerando un mayor tamaño muestral del club (por ejemplo, a otras 1° divisiones del Club), a la Asociación de Hockey de Buenos Aires y de los seleccionados nacionales, para obtener mejor información y correlacionar la misma. Estableciendo parámetros epidemiológicos para conocer la realidad de nuestros clubes respecto a los otros, tanto a nivel nacional como internacional.

CONCLUSIONES

El análisis estadístico de las lesiones, tanto de divisiones menores como mayores, debe ser continuo y preciso, para que la información sea valiosa en el armado de la planificación y calendario competitivo. Las similitudes y diferencias con las investigaciones internacionales deben ser tenidas en cuenta para confirmar o no las directivas del trabajo interdisciplinario. Debemos saber que los datos arrojados en esta investigación servirán para futuras prácticas, siendo el objetivo principal la prevención de lesiones, y como consecuencia la baja de la incidencia lesional.

Con respecto a la información brindada en estos dos años de seguimiento, se concluye que el valor de incidencia lesional fue de 28,6/1000hs durante el periodo 2018-2019, o bien 0,45/1000hs/jugadora. La frecuencia de lesiones describió que el mes de septiembre, con cinco lesiones, seguido por el mes de febrero y junio, con dos, fueron los momentos de mayor incidencia; el contexto sugirió que los entrenamientos técnicos (5), de hockey, como así también los partidos oficial y los entrenamientos físicos (3), fueron los lugares de mayor representación; los tipos de lesiones más frecuentes fueron las musculares (10), seguido por las ligamentarias (3) y las óseas (2); la localización más frecuente fue en los miembros inferiores, representando 11 lesiones (73% del total), principalmente el cuádriceps con 4, y la severidad moderada la más común de las lesiones (8), seguida por las leves (4) y graves (3).

Las lesiones son multifactoriales y hay que contextualizarlas, pero estas ocurren en circunstancias desafortunadas. Por ello, el análisis de la incidencia lesional, los factores preexistentes y una correcta intervención, son variables a considerar por el cuerpo médico y cuerpo técnico.

Bibliografía

- 1- Buchheit, M. y Laursen, P. (2019). *Science and Application of High-Intensity Interval Training Solutions to the Programming Puzzle*. Human Kinetics.
- 2- Reilly, T. y Secher, N. (1980). *Physiology of sports*. E & FN Spon.
- 3- Reilly, T. y Borrie, A. (1999). *Fisiología Aplicada al Hockey sobre Césped*. Revista PubliCE. Extraído el día 24/7/2021
- 4- <https://g-se.com/fisiologia-aplicada-al-hockey-sobre-cesped-845-sa-257cfb2719167e>
- 5- Barzoza, S., Joseph, C., Nauta J., van Mechelen, W. y Verhagen, W. (2018). *Injuries in Field Hockey Players: A Systematic Review*. *Sports Med*, 48(4):849-866. doi: 10.1007/s40279-017-0839-3.
- 6- Furlong, L., Rolle, U. (2018) *Injury incidence in elite youth field hockey players at the 2016 European Championships*. *PLoS One*, 13(8): e0201834. doi: 10.1371/journal.pone.0201834.
- 7- Waldén, M., Hägglund, M. y Ekstrand, J. (2005). *UEFA Champions League Study: A Prospective Study of Injuries in Professional Football during the 2001-2002 Season*. *British Journal of Sports Medicine*, 39(8): 542-546.
- 8- Fuller, C., Junge, A. y Dvorak, J. (2005). *A six year prospective study of the incidence and causes of head and neck injuries in international football*. *Br. J. Sports Med*, 39(1): i3-9.
- 9- Paus, V., Del Compare, P. y Torrenço, F. (2003). *Incidencia de Lesiones en Jugadores de Fútbol Profesional*. *Asociación Argentina de Traumatología del Deporte*, 10(1): 1-14.
- 10- Volpi, P. (2000). *Soccer injury Epidemiology*. *J Sports Traumatol Rel. Res*, 22(3):123-31.
- 11- Valle, X., Alentorn-Geli, E. y Rodas, G. (2016). *Muscle Injuries in Sports: A New Evidence-Informed and Expert Consensus-Based Classification with Clinical Application*. *Sports Med*, 47(7):1241-1253. doi: 10.1007/s40279-016-0647-1
- 12- Meewise, W., Hagel, B., Mohdadi, N., Butterwick, D. y Fick, G. (2000). *The distribution of injuries in men's Canada West university football. A 5-year analysis*. *Am J Sports Med*, 28(4):516-23. doi: 10.1177/03635465000280041201



FATD

Asociación Argentina de
Traumatología del Deporte