3.1 Hockey hierba y Hockey patines

Bernat de Pablo, Gil Rodas y Xavier Valle

Índice

1. Hockey hierba
- **1.1.** Introducción
- **1.2.** Características
- **1.3.** Biomecánica
- **1.4.** Material utilizado y superficies de juego
- **1.5.** Lesiones
- **1.6.** Prevención

2. Hockey patines / hielo
- **2.1.** Hockey patines tradicional
  - **2.1.1.** Introducción
  - **2.1.2.** Características
  - **2.1.3.** Biomecánica
  - **2.1.4.** Material
- **2.2.** Hockey hielo
  - **2.2.1.** Introducción
  - **2.2.2.** Características
  - **2.2.3.** Biomecánica
  - **2.2.4.** Material
- **2.3.** Lesiones

3. Prevención

Hockey hierba

1.1. Introducción

El deporte del Hockey hierba es uno de los más practicados a nivel mundial (es el segundo deporte de equipo más practicado tras el futbol), con más de 130 países afiliados a la Federación Internacional de Hockey y con uno de los números de licencias federativas más altos (Federación Internacional de Hockey, 2018).

Como en muchos otros deportes existen participantes *amateurs*, semiprofesionales y profesionales.

1.2. Características

El hockey hierba es un deporte practicado por 22 jugadores (10 jugadores y 1 portero por equipo) en un campo de césped sintético de 92 metros de largo por 55 de ancho. Se juegan un total de 70 minutos, repartidos en 2 o 4 periodos según la competición. Los cambios son ilimitados.

Existe una subespecialidad de este deporte que es el hockey sala, que se juega generalmente a cubierto, en un campo de dimensiones más pequeñas donde se juegan 4 contra 4 más los porteros.

Los jugadores sólo pueden tocar la bola con el *stick*, a excepción del portero que lo puede hacer con cualquier parte del cuerpo.

1.3. Biomecánica:

La postura de los jugadores tanto en la conducción de la bola (con una flexión de tronco, cadera y rodilla) como en posición defensiva (con flexión de tronco, cadera y rodilla y con el *stick* a ras de suelo (**Figura 1**) conlleva una sobrecarga importante de la región lumbar y pélvica.

Figura 1: Posición ofensiva (derecha) y posición defensiva (izquierda) en hockey hierba.

Fuente: Wikimedia, 2016, recuperado de https://goo.gl/ZDjdPR

Se trata de un deporte asimétrico: en el agarre del *stick* la mano dominante se coloca más distal y la mano no dominante en la parte proximal del mismo.

El tirador de penalti *corner*, debido a la posición adoptada durante el arrastre de la bola tiene más predisposición a padecer lesiones en la región aductora y púbica (**Figura 2**).

Figura 2: Postura típica del tirador de penalty corner en hockey hierba

Fuente: Websdale, 2010, recuperado de https://goo.gl/MWPejo

1.4. Material utilizado y superficies de juego

Uno de los aspectos que más influyen en las lesiones en el hockey es el material utilizado. La gran mayoría de las lesiones en el hockey son causadas por contusiones con el oponente o con el material de juego, por lo que es importante el material de protección utilizado.

La globalización del uso de césped sintético como superficie de juego ha traído también la aparición con más frecuencia de lesiones secundarias a la mayor dureza de dicha superficie.

Material de protección

- Calzado: Botas con multitaco de goma para facilitar agarre
- Espinilleras: De uso generalizado en todos los deportistas.
- Protección testicular: Utilizado en varones, no de forma generalizada. Se usa siempre en el penalty *corner*.
- Protectores bucales: Protección de dientes, labios y mandíbulas. Su uso se ha generalizado, siendo obligatorio en muchos países. (Nutt T, Shannon SW Jr, Wright, JT, Feinstein, RA, 1989)
- Gafas protectoras: En EEUU se ha implantado el uso de gafas protectoras en el todas la jugadoras de instituto de hockey femenino. El uso generalizado de este elemento demostró una disminución de las lesiones oculares y orbiculares, así como de lesiones faciales y craneales.(Kriz, P.K. Zurakowski, D. Almquist, J.L. Reynolds, J. Ruggeri, D. Collins, C.L., 2015)
- Casco de protección: Se permite el uso (no obligatorio) de caso de protección, sobretodo en categorías inferiores.
- Guantes protectores: Las manos están muy expuestas a contusiones con la bola y otros *sticks*, siendo importante su protección.
- Protecciones de portero (**Figura 3**): El portero llevará casco, peto de protección torácica, guantes y guardas.
- Protección para el penalti *corner* (**Figura 3**): Esta es una de las jugadas más importantes del hockey hierba y una de las situaciones de más riesgo lesional. Los jugadores defensivos corren hacia el lanzador para obstaculizarlo y éste lanza la bola hacia la portería a una velocidad que puede llegar a los 130 km/h en hombres y 100 km/h en mujeres. Debido a las múltiples lesiones por contusión directa que se causaban en éste tipo de jugada se instauró el uso de máscaras y guantes protectores (Figura) en los jugadores defensivos. En el sexo masculino se usa también protección testicular.

Figura 3: Protecciones de portero y máscaras de protección utilizadas en el lanzamiento de penalty *corner* en hockey hierba

Fuente: alann hockey photography www.alann.es

1.5. Principales lesiones

En un estudio realizado en la liga universitaria americana durante 5 temporadas se determinó que las lesiones musculares y las contusiones (principalmente por bola o *stick*) eran las lesiones más habituales, siendo las contusiones más frecuentes en los partidos y las lesiones musculares más frecuentes en los entrenamientos (Pierpoint L, 2017) El índice lesional no difiere de otros deportes de equipo[5]. Barboza, S.D. Joseph, C. Nauta, J. van Mechelen, W. Verhagen, E. (2018).

- Lesiones ligamentosas: El esguince de tobillo es la lesión más frecuente en el mundo del deporte. El hockey hierba no está exenta de éste tendencia, siendo las lesiones de tobillo una de las más frecuentes. Las lesiones ligamentosas de rodilla tampoco son despreciables, siendo la lesión de ligamento cruzado anterior y de colateral medial las más frecuentes.

- Contusiones: El uso de material de protección disminuyó tanto el número como la severidad de las lesiones por contusión. Uno de los principales mecanismos causales son las bolas elevadas. Las zonas más afectadas son mano, tronco y cabeza.

- Lesiones musculares: La región del muslo es afectada frecuentemente, sobre todo a nivel de bíceps femoral. Las lesiones en músculos aductores son más frecuentes en porteros y lanzadores de penalti *corner*. Las lesiones musculares acontecen con más frecuencia en los instantes finales de los partidos y son más frecuentes a mayor edad del sujeto.

Debido a la postura adoptada por el jugador de hockey los músculos isquiotibiales son especialmente vulnerables, por lo que es importante una pauta de prevención específica de dicha región.

Lesiones por sobreuso, Orooj M, Nuhmani S, Muaidi Q.(2016):

- Lumbalgia: El dolor lumbar es frecuente en jugadores de hockey hierba, incluso en edades tempranas. Ello se debe a la postura durante la conducción de bola y a la rotación y flexión del tronco durante los pases/disparos. Afecta con más frecuencia a los lanzadores de penalti corner. Es importante diagnosticar a los jugadores/as con musculatura isquiotibial corta, pues tienen más riesgo de padecer lumbalgia.
- Pubalgia: Afecta típicamente a los lanzadores de penalti corner, debido a la postura adoptada durante el lanzamiento (Ng, L. Sherry, D. Loh, W.B. Sjurseth, A.M. Iyengar, S. Wild, C. Rosalie S., 2016).
- Dolor pretibial (shin splints): El dolor en la región pretibial es habitual en jugadores de hockey. Ello se debe al tipo de ejercicio y a la dureza del césped artificial. Un mal apoyo plantar (pie plano principalmente) puede contribuir también a dicha sintomatología.
- Fascitis plantar: Dicha patología ha aumentado desde que se implantó el uso de césped artificial, superficie más dura que el césped natural. Es importante realizar un buen estudio podológico de los jugadores para evitar factores predisponentes y asegurar el uso de calzado adecuado.
- Epicondilitis/epitrocleitis: Lesiones en el codo son frecuentes por el agarre del stick, siendo más frecuente cuando los jugadores cambian de material (stick más ligero/pesado, cambio de agarre, etc.)

2. Hockey sobre patines / hielo

Existen dos modalidades de hockey patines

2.1. Hockey patines tradicional

2.1.1. Introducción

Es un deporte con gran tradición en Europa. Se empezó a jugar en Inglaterra a principios del siglo XX. Actualmente se practica oficialmente en 35 países. España es el equipo nacional más laureado con 17 campeonatos mundiales masculinos y 10 campeonatos mundiales femeninos. Otros países con gran tradición de hockey patines son Portugal, Argentina, Italia y Francia.

2.1.2. Características

Es un deporte practicado por 10 jugadores (4 jugadores y 1 portero por equipo) en un campo de parqué, cemento o plástico sintético de unas medidas de 40 x 20 metros (mínimo 36x18 máximo 44x22m). El perímetro de la pista está rodeado por un zócalo de madera de unos 20 cm de alto y una valla de cómo mínimo 1 metro de alta. Las porterías están fijadas al suelo y son móviles en caso de colisión de un jugador o el portero. Los cambios son ilimitados.

Los jugadores se desplazan en patines de ruedas paralelas y freno en todos los casos. La longitud, diámetro y peso del *stick* están regulados por la Federación internacional. La gran mayoría son de madera.

El tiempo de juego son dos partes de 20 o 25 minutos según la competición.

Gracias al uso de tecnología *electronic tracking system indoor* (Wimu_ Realtrack System) hemos podido mostrar que la media de un jugador de pista de hockey patines es de 5 a 7 km por partido y que puede alcanzar velocidades pico de hasta 25 km/h según datos del FCB no publicados.

2.1.3. Biomecánica:

El hockey patines es un deporte que se juega a gran velocidad, precisando de una gran coordinación.

Se debe tener en cuenta que las ruedas del patín se usan para acelerar y para frenar, así como el freno que se usa para frenar y para acelerar.

La postura de los jugadores en la conducción de bola suele ser con flexión del tronco. Los cambios de dirección se realizan mediante cambios del peso corporal a través de movimientos pélvicos, de rodillas y tobillos.

Figura 4: Posición ofensiva (izquierda) y posición defensiva (derecha) en hockey patines

Fuente: Wikimedia, 2016, recuperado de https://goo.gl/aWmnJy.

La posición defensiva suele precisar de desplazamientos laterales, por lo que se usa la musculatura aductora. Además, se suele agarrar el *stick* con una sola mano para abarcar más espacio.

El portero se coloca generalmente en posición de cuclillas, pudiendo desplazarse lateralmente y tirarse al suelo para parar un disparo. Realiza movimientos bruscos con la cintura pélvica de forma continua.

Disparo: Los disparos se realizan con gran potencia, precisando de rotaciones bruscas y rápidas de musculatura abdominal y lumbar.

2.1.4. Material

Jugador: Espinilleras, rodilleras, espinilleras, protección testicular, protector bucal, guantes. El casco es hasta el momento es opcional, sobretodo en categorías inferiores. Se ha propuesto que la próxima temporada el uso de casco en los jugadores de campo sea obligatorio en todas las competiciones (**Figura 5**)

Figura 5: Protecciones utilizadas en el hockey patines

Fuente: Elaboración Propia

Portero: Casco, protección torácica, protección laríngea, codera, rodillera, guarda, protección *testi*cular, guantes. (**Figura 6**).

Figura 6. Protecciones y posición básica de portero de hockey hielo

Fuente: Wikimedia, 2018, recuperado de https://goo.gl/5bncxY

2.2. Hockey hielo

2.2.1. Introducción

Deporte originario de Canadá, actualmente tiene una gran popularidad en muchos países del mundo. La Federación Internacional de Hockey Hielo tiene 76 países adscritos.

El hockey línea, variante del hockey hielo, nació con la idea de practicar hockey línea durante los meses de verano o en zonas donde no se pueda disponer de pistas de hielo (muy costosas). Se practica con patines en línea en vez de cuchillas sobre el hielo sobre plástico sintético (también se puede jugar sobre parqué, asfalto o cemento). El reglamento, las medidas del campo y la equipo de los jugadores y porteros es prácticamente igual al hockey hielo.

2.2.2. Características

Es un deporte practicado por 12 jugadores (5 jugadores y 1 portero por equipo) en una pista de hielo de unas medidas de 60 x 26 metros. El hielo se debe mantener por debajo de los -10ºC. Se considera uno de los deportes de equipo más rápidos del mundo, debido a que la fricción de los patines y el *puck* con el hielo es mínima

El perímetro de la pista está rodeado por una valla opaca de cómo mínimo un metro de altura y por encima una protección trasparente que facilita la visión al público y al mismo tiempo lo protege para evitar que el *puck* salga disparado.

Las porterías no se hallan fijadas al suelo y son móviles en caso de colisión de un jugador o el portero. Los cambios son ilimitados.

Los jugadores se desplazan en patines con cuchilla. La longitud, diámetro y peso del *stick* están regulados por la Federación internacional. La gran mayoría son de madera.

El tiempo de juego son dos partes de 20 o 25 minutos según la competición.

Pese a que en competiciones internacionales las peleas están prohibidas, en la liga estadounidense (NHL) se permiten las peleas entre dos oponentes, siempre que se quiten las protecciones previamente.

2.2.3. Biomecánica

La postura en el hockey hielo es parecida al hockey patines tradicional. La diferencia principal radica en la velocidad, aún más alta al deslizarse encima del hielo. El frenado es mucho más brusco, pues se debe realizar siempre derrapando con las cuchillas.

El disparo no se basa tanto en el golpeo como en el hockey tradicional sino en el arrastre del *puck*, dotándolo de gran velocidad sobre el hielo.

La postura del portero es generalmente con flexión de tronco y flexión de rodillas, dejando un hueco entre las piernas que se protege con la punta del *stick*. Un gesto típico del portero de hockey hielo es caer sobre las rodillas para cerrar el hueco de

entre las piernas (la mariposa). Dicho movimiento genera gran compromiso de las estructuras internas de la rodilla (**figura 6**).

El *body check* (**Figura 7**) es uno de los factores con más riesgo lesional, está permitido en el hockey hielo masculino *senior* pero no en el femenino. En categorías inferiores masculinas la normativa varía según el país y la competición.

Figura 7: *Body check* contra las protecciones laterales de la pista. Situación de juego con gran riesgo lesional

Fuente: Amann, 2007, recuperado de https://goo.gl/ubEa7b

2.2.4. Material

Casco, peto/hombreras, coderas, rodilleras, espinilleras, protección testicular en varones, protector bucal, guardas en los porteros.

Los materiales deben favorecer la termorregulación de los deportistas, dadas las bajas temperaturas en la pista.

2.3. Lesiones[9,10,11], Pons M. Ferrer H (1991), Varlotta GP, Lager Sl, Nicholas S, Browne M, Schilfstein T (2000), Mosenthal, W. Kim, M. Holzshu, R. Hanypsiak, B. Athiviraham, A. (2017):

- Contusiones: Son, con diferencia, las lesiones más frecuentes del hockey patines. El contrario, la bola, el *stick*, la portería o las vallas son el origen de dichas contusiones. Las mismas son más graves que en otros deportes debido a la gran velocidad con la que se practica este deporte.

- En el caso del hockey hielo, pese a que la gran mayoría de contusiones craneales que se producen durante la práctica deportiva son leves se ha demostrado riego de encefalopatía a largo plazo McCrory, P. Johnston, K.M. Mohtadi, N.G. Meeuwisse, W. (2001)
- Lesiones musculares: Las lesiones más frecuentes se dan en el muslo: aductores, isquiotibiales y cuádriceps son los principales músculos afectos. El aductor medio es el músculo más frecuentemente lesionado.
- Lesiones ligamentosas: Se ha propuesto que esguince de tobillo es la lesión ligamentosa más habitual pese a que el tobillo se encuentra parcialmente protegido por la bota alta del patín. En nuestra casuística de FCB no es tan frecuente como las lesiones musculares y tendinosas. Los esguinces de tobillo igualmente se explican por los múltiples movimientos que realiza la articulación del tobillo, ya sea en los giros como en las frenadas.

La lesión del colateral medial es la más frecuente en la rodilla, debido a la posición de la misma al empujar hacia fuera el patín para deslizarse. La lesión de ligamentos cruzados de la rodilla es menos frecuentes que en otros deportes, pues el pie no se encuentra fijo en el suelo en el momento de la contusión por la inercia del patín

El esguince acromioclavicular también es frecuente, por caídas sobre el hombro.

- Fracturas: Son frecuentes las fracturas de extremidad superior (clavícula, extremo distal de radio, escafoides, entre otras) secundarias a caídas a alta velocidad. Son frecuentes también las fracturas costales tras contusiones con la valla o en los porteros tras contusión con jugadores o con la bola.

Lesiones por sobreuso:

- Lumbalgia: Se debe a la flexión anterior del tronco durante la conducción y la hiperextensión que se realiza al patinar hacia atrás.
- Pubalgia: Debido al gran uso de la musculatura aductora es habitual la descompensación y la clínica de pubalgia en el jugador de hockey patines.
- Síndrome del manguito rotador, epicondilitis, epitrocleitis.
- Tendinitis del tibial anterior.
- Trocanteritis.
- Impingement femoroacetabular.

Patología del portero de hockey patines tradicional (Pons M. Ferrer H, 1991)

- Sobrecarga de isquiotibiales: La posición el cuclillas sobrecarga sobremanera la musculatura isquitibial, padeciendo habitualmente sobrecargas y desgarros musculares.
- Meniscopatía: La misma posición de cuclillas, junto con los cambios bruscos de posición provocan sobrecarga importante de los compartimentos medial y lateral de la rodilla, causando con frecuencia lesiones meniscales.

Patología del portero de hockey hielo (Flik, K 2005)

El portero de hockey hielo se lesiona más frecuentemente que otras posiciones de juego.

- Meniscopatía interna: El gesto técnico de la mariposa genera gran sobrecarga en el compartimento interno de la rodilla. La lesión más frecuente es la meniscopatía y puede causar también lesiones en ligamento lateral interno y ligamento cruzado anterior.
- Patología de cadera: Impingement femoroacetabular, lesiones de labrum, condromalacia.
- Lumbalgia y pubalgia.

3. Prevención

- Uso de material de protección adecuado.
- Diagnóstico precoz: Valoración previa de todos los deportistas: Isquiotibiales cortos, dismetrías de extremidades inferiores, valoración podológica.
- Preparación física adecuada: Las características del hockey obligan a trabajar una gran capacidad aeróbica para mejorar la resistencia y dotar al jugador de una potencia anaeróbica suficiente para realizar picos de alta intensidad con aceleraciones, deceleraciones y cambios de dirección. Los porteros deben realizar principalmente trabajo anaeróbico. La preparación física debe realizarse con control de cargas y con periodización.
- Movilidad articular: Principalmente de cadera y tobillo.
- Potenciación core: Potenciación de musculatura abdominal, glútea y lumbar baja.
- Pautas de prevención muscular, principalmente musculatura del muslo. Trabajo excéntrico.
- Propiocepción de tobillo y rodilla
- Taping de tobillo.

Referencias

Amann, W. (25 de marzo de 2007) *Hockey: Gophers ground Falcons' season in 3rd period rally* [Artículo en línea] recuperado de https://bit.ly/2Jii72K

Barboza, S.D. Joseph, C. Nauta, J. Van Mechelen, W. Verhagen, E. (2018) Injuries in Field Hockey Players: En *Systematic Review in Sports Medicine.* Vol. 48. N° 4 [pp. 849-866].

Branci, S. Thorborg, K. Bech, B.H. Boesen, M. Nielsen, M.B. Hölmich, P. (2015) MRI findings in soccer players with long-standing adductor-related groin pain and asymptomatic controls. *British Journal of Sports Medicine* Vol. 49 [pp. 681-691].

Ebraheim, N.A. Lu, J. Yang, H. Mekhail, A.O. Yeasting, R.A. (1997) Radiographic and CT evaluation of tibiofibular syndesmotic diastasis: a cadaver study. Foot Ankle Int. 18[pp. 693-698].

Ekstrand, J. Hägglund, M. Waldén, M. (2011) Epidemiology of muscle injuries in professional football (soccer). *The American Journal of Sports Medicine* Vol. 39**.** [pp. 1226-1232].

Ekstrand, J. Van Dijk, C.N. (2013) Fifth metatarsal fractures among male professional footballers: a potential career-ending disease. *British Journal of Sports Medicine* Vol. 47 [pp. 754-758].

Flik, K. (2005) American Collegiate Men's Ice Hockey: An Analysis of Injuries. *American Journal of Sports Medicine.* Vol. 33. N° 2 [pp. 183-187].

Harman C. Olufemi R. (2014) The Etiology of Femoroacetabular Impingement. What We Know and What We Don't. *Sports Health.* Vol. 6. [pp. 157–161].

International Hockey Federation. http://www.fih.ch/hockey-basics/history/. Accessed 23 March 2018

Jones R. (1902) Fracture of the base of the fifth metatarsal bone by indirect violence. Ann Surg. 35: 697–700.

Kinect Fissioterapia (2012) Lesiones de meniscos [Entrada de blog] recuperado de http://fissioterapia.blogspot.com.ar/2012/04/lesiones-de-meniscos.html

Kriz, P.K. Zurakowski, D. Almquist, J.L. Reynolds, J. Ruggeri, D. Collins, C.L. et al. (2015) Eye Protection and Risk of Eye Injuries in High School Field Hockey. Pediatrics. 136(3):521-7

Larsson, D. Ekstrand, J. Karlsson, M.K. (2016) Fracture epidemiology in male elite football players from 2001 to 2013: 'How long will this fracture keep me out?' *British Journal of Sports Medicine.* Vol. 50 [pp. 759-763].

Lee, K.T. Kim, K.C. Park, Y.U. Kim, T.W. Lee, Y.K. (2011) Radiographic evaluation of foot structure following fifth metatarsal stress fracture. Foot Ankle Int. 32 [pp. 796-801].

Lubberts, B. D'Hooghe, P. Bengtsson, H. DiGiovanni, C.W. Calder, J. Ekstrand, J. (2017) Epidemiology and return to play following isolated syndesmotic injuries of the ankle: a prospective cohort study of 3677 male professional footballers in the UEFA Elite Club Injury Study. *British Journal of Sports Medicine*. doi: 10.1136/bjsports-2017-097710. [Epub ahead of print]

McCrory, P. Johnston, K.M. Mohtadi, N.G. Meeuwisse, W. (2001) Evidence-based review of sport-related concussion: basic science. *Clinical Journal of Sport Medicine.* Vol. 11. N° 3 [pp. 160-165].

Mosenthal, W. Kim, M. Holzshu, R. Hanypsiak, B. Athiviraham, A. (2017) Common Ice Hockey Injuries and Treatment: A Current Concepts Review. *Current Sports Medicine Reports*. Vol. 16. N° 5 [pp. 357-362].

Ng, L. Sherry, D. Loh, W.B. Sjurseth, A.M. Iyengar, S. Wild, C. Rosalie S. The prevalence and severity of injuries in field hockey drag flickers: a retrospective cross-sectional study.J Sports Sci. 2016 Sep;34(18):1746-51

Nutt T, Shannon SW Jr, Wright, JT, Feinstein, RA. Oral Trauma in Adolescent Athletes: A Study of Mouth Protectors. Pediatr Dent 1989;11:209-13.

Orooj M, Nuhmani S, Muaidi Q. Common injuries in field hockey. Sau Jour Sp Med. 2016; 16(1): 20-27

Pierpoint L, Comstock RD. Field Hockey injuries among High School girls in the United States, 2008/09–2015/16. Br J Sports Med 2017;51:374.

Pons M. Ferrer H. Lesiones traumatológicas en el hockey sobre patines. Apunts Med Esport. 1991; 23:35-44.

Varlotta GP, Lager Sl, Nicholas S, Browne M, Schilfstein T. Professional roller hockey injuries. Clin J Sport Med. 2000 Jan;10(1):29-33.

Waldén, M. Hägglund, M. Ekstrand, J. (2013) Time-trends and circumstances surrounding ankle injuries in men's professional football: an 11-year follow-up of the UEFA Champions League injury study. *British Journal of Sports Medicine*. Vol. 47. **N° #** [pp. 748-753].

Waldén, M. Hägglund, M. Magnusson, H. Ekstrand, J. (2016) ACL injuries in men's professional football: a 15-year prospective study on time trends and return-to-play rates reveals only 65% of players still play at the top level 3 years after ACL rupture. *British Journal of Sports Medicine*. Vol. 50. [pp. 744-750].

Waldén, M. Hägglund, M. Werner, J. Ekstrand, J. (2011) The epidemiology of anterior cruciate ligament injury in football (soccer): a review of the literature from a gender-related perspective. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc. 19 [pp. 3-10].

Websdale, R. (17 de febrero de 2010) *Hockeyroos and Kookaburras* [Galería de fotos] Recuperado de https://www.flickr.com/photos/rosswebsdale/4369518374

Weir, A. Brukner, P. Delahunt, E. Ekstrand, J. Griffin, D. Khan, K.M. Lovell, G. Meyers W.C. Muschaweck, U. Orchard, J. Paajanen, H. Philippon, M. Reboul, G. Robinson, P. Schache, A.G. Schilders, E. Serner, A. Silvers, H. Thorborg, K. Tyler, T. Verrall, G.

de Vos, R.J. Vuckovic, Z. Hölmich, P. (2015) Doha agreement meeting on terminology and definitions in groin pain in athletes. *British Journal of Sports Medicine.* Vol. 49 [pp. 768-774].

Wikimedia (13 de noviembre de 2016) *File:HOCKEY.jpg.* [Archivo media] Recuperado de https://commons.wikimedia.org/wiki/File:HOCKEY.jpg

Wikimedia (17 de noviembre de 2016) *File:Rink-Hockey Euroleague 2012-2013 - Genève vs Hockey Valdagno - 67.jpg* [Archivo media] Recuperado de https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rink-Hockey_Euroleague_2012-2013_-_Gen%C3%A8ve_vs_Hockey_Valdagno_-_67.jpg

Wikimedia (14 de enero de 2018) *File:James Reimer.jpg* [Archivo media] Recuperado de https://commons.wikimedia.org/wiki/File:James_Reimer.jpg