



# *Pubalgia en Jugadores de Roller Hockey*

*Autor: Molina Esparza, Gonzalo*

*Tutor: Lic. Ríos, Sergio*

*Asesoramiento Metodológico: Dra. Mg. Minnaard, Vivian.*

“No me juzgues por mis éxitos,  
júzgame por las veces que me caí y volví a levantarme”

Nelson Mandela

A mi gran amigo Gabo Masola.

En principio le quiero agradecer a mi Mama, que fue el pilar fundamental de mi formación como persona, por enseñarme a cómo actuar frente a los distintos desafíos que te propone la vida y por su amor incondicional.

A mi hermana María y a mi abuela Lala, y demás familiares que siempre me apoyaron.

A Lu por ser mi compañera de vida y por su amor desinteresado.

A mis amigos de la Facultad Agus, Bruno, Facu, Leo, Marian y Pato.

A todos los profesores de la carrera por haberme formado académicamente y como persona.

Al Lic. Sergio Ríos, por su apoyo, su guía, su tiempo y permitir que se lleve a cabo este trabajo.

A la Dra. Vivian Minnard por el asesoramiento metodológico, por sus consejos en este último tramo y por su excelencia como profesional.

A Dios por permitir que todo esto suceda.

Y finalmente quiero agradecer a Gabriel Masola, persona por la cual realice esta tesis, que desde el cielo con su apoyo me ayudo a terminarla.

La pubalgia es un síndrome doloroso localizado en la sínfisis púbica, que generalmente se produce por gestos repetitivos, cambios repentinos de ritmo, velocidad y dirección, giros bruscos, que provocan la acción antagonista del grupo muscular abdominal y aductor induciendo un efecto de cizallamiento en ellos que es lo que provoca la lesión.

**Objetivo:** Determinar la frecuencia en el desarrollo de pubalgia según tipo de entrenamiento en la práctica de hockey sobre patines en línea, en Mar del Plata, en el 2018.

**Material y métodos:** Durante los meses de julio y agosto del 2018 se realizó una investigación de tipo descriptiva, no experimental, observacional y transversal; a 50 jugadores hockey sobre patines, de ambos sexos, de entre 18 a 40 años, durante el periodo 2018, en la ciudad de Mar Del Plata. La selección de la muestra se realizó de manera no probabilística intencionada o deliberada. La recolección de datos fue mediante encuestas directas, la prueba de Thomas y del test de gap” o “squeeze test”. La base de datos se construyó y analizo mediante la aplicación de un paquete estadístico.

**Resultados:** Prevalencia del sexo masculino (72%). El 70% tiene entre 18 y 22 años y la edad promedio es de 21 años. El 85% poseen normopeso. El 40% de los jugadores realiza el deporte hace entre 3 y 5 años. El 58% de los jugadores efectúa sus prácticas deportivas entre 3 y 5 veces por semana. El 40% efectúa entrenamientos de entre 4 a 5 horas cada vez. Las horas de entrenamiento y la presencia de pubalgia dependen entre sí. El 66% de los deportistas realiza trabajos específicos de prevención y fortalecimiento de músculos de la zona inguinal y púbica. Los músculos mas ejercitados son abdominales (58%), isquiotibiales y lumbares (en igual medida del 44%), aductores (42%). El 42% de los deportistas hacen un inadecuado acondicionamiento físico, el 34% de los jugadores poseen un acondicionamiento físico. Signos de pubalgia: 30% dolor en la ingle/ abdominal bajo, el 22% sensibilidad palpable sobre la rama del pubis; 18% dolor con aducción de cadera con resistencia a 45°; 16% dolor se agrava con el aumento del esfuerzo, 14% debilidad aductora y flexor de cadera ante un movimiento dinámico, y 10% el dolor en contracción abdominal resistida. Solo el 28% presentan déficit en la extensión de cadera., el 20% con disfunción por disminución en la longitud del psoas iliaco presentan pubalgia. El 30% de los jugadores presentan déficit de contracción aductora. El 20% de los jugadores de hockey sobre patines en línea han padecido pubalgia. El dolor inguinal fue moderado y severo (50%). El grado de pubalgia fue en el 50% moderada, 40% aguda y 10% crónica. El 90% realizó tratamiento kinésico, 100% ejercicios de fortalecimiento y de elongación, el 78% infrarrojo y movilizaciones, 67% magnetoterapia y ultrasonido, 56% crioterapia, el 44% masoterapia, 33% vendaje neuromuscular, al 17% punción seca. Elementos de protección utilizados: rodilleras y hombreras (100%), vendajes (98%), tobilleras y muñequeras (2%).

**Conclusión:** La frecuencia en el desarrollo de pubalgia los jugadores de hockey sobre patines en línea es baja, donde solo el 20% ha padecido la dolencia, que en la mitad de los casos resulto de grado moderada. La frecuencia semanal, así como la cantidad de horas de entrenamiento de roller hockey contribuye en la incidencia de pubalgia. Se determinó que solo un tercio de los jugadores poseen un correcto acondicionamiento específico de la musculatura abdominal y ejercicios de estiramientos adecuados para la prevención de pubalgia; el resto entrenan con regularidad, pero la preparación es deficiente, por falta de control, de estiramientos adecuados y no se contempla la importancia de las cadenas musculares afectas; todo esto potencia el riesgo de padecer pubalgia, ya que se trata de una patología claramente relacionada con la práctica incorrecta. La presencia de pubalgia está relacionada con el déficit en la extensión de cadera, debido a la falta de flexibilidad por disminución en la longitud en psoas iliaco y recto femoral. Así como también hay dependencia directa de la patología y el déficit en contracción de aductores que brindan estabilidad a la sínfisis pubiana, produciendo dolor en la inserción de los tendones. La kinefilaxia pasa por un entrenamiento programado y progresivo tendiente a mejoras en el control de la posición y el equilibrio del tronco sobre la pelvis para permitir la óptima producción, transferencia y control de la fuerza en el movimiento del segmento terminal en la actividad deportiva.

**Palabras claves:** Pubalgia; Roller Hockey; Hockey sobre patines en línea; déficit en la extensión de cadera; déficit en contracción de aductores; inadecuado acondicionamiento físico

Pubalgia is a painful syndrome located in the pubic symphysis, which is usually produced by repetitive gestures, sudden changes in rhythm, speed and direction, sudden turns, which provoke the antagonistic action of the abdominal and adductor muscle group, inducing a shearing effect on them. which is what causes the injury.

**Objective:** To determine the frequency in the development of pubalgia according to type of training in the practice of Roller hockey.

**Material and methods:** During the months of July and August of 2018, a descriptive, non-experimental, observational and transversal research was carried out; 50 hockey players, of both sexes, between 18 and 40 years old, during the 2018 period, in the city of Mar Del Plata. The selection of the sample was carried out in an intentional or deliberate non-probabilistic manner. The data collection was through direct surveys, the Thomas test and the gap test "or" squeeze test ". The database was constructed and analyzed through the application of a statistical package.

**Results:** Prevalence of male sex (72%). 70% are between 18 and 22 years old and the average age is 21 years. 85% have normal weight. 40% of the players do the sport between 3 and 5 years ago. 58% of the players carry out their sports practices between 3 and 5 times per week. 40% perform workouts between 4 to 5 hours each time. The hours of training and the presence of pubalgia depend on each other. 66% of athletes perform specific tasks of prevention and strengthening of muscles of the inguinal and pubic area. The most exercised muscles are abdominal (58%), hamstring and lumbar (equal to 44%), adductor (42%). 42% of the athletes make an inadequate physical conditioning, 34% of the players have a null physical conditioning and only 24% of the players have a good physical conditioning. Signs of pubalgia: 30% pain in the groin / lower abdomen, 22% palpable sensitivity on the pubic ramus; 18% pain with hip adduction with resistance at 45 °; 16% pain is aggravated with increased effort, 14% adduction weakness and hip flexor before a dynamic movement, and 10% pain in resisted abdominal contraction. Only 28% present a deficit in the extension of the hip., 20% with dysfunction due to a decrease in the length of the iliac psoas present pubalgia. 30% of the players have adductor contraction deficit. 20% of online hockey players have suffered pubalgia. The inguinal pain was moderate and severe (50%). The degree of pubalgia was 50% moderate, 40% acute and 10% chronic. 90% performed kinesic treatment, 100% strengthening and elongation exercises, 78% infrared and mobilizations, 67% magnetotherapy and ultrasound, 56% cryotherapy, 44% massage therapy, 33% neuromuscular bandage, and 17% dry needling. Protective elements used: knee and shoulder pads (100%), bandages (98%), ankle and wrist straps (2%).

**Conclusion:** The frequency in the development of pubalgia the players of hockey on inline skates is low, where only 20% have suffered the ailment, which in half of the cases resulted of moderate degree. The weekly frequency, as well as the number of hours of roller hockey training contributes to the incidence of pubalgia. It was determined that only one third of the players possess a correct specific conditioning of the abdominal muscles and proper stretching exercises for the prevention of pubalgia; the rest train with regularity, but the preparation is deficient, due to lack of control, of adequate stretches and the importance of the affected muscular chains is not contemplated; all this increases the risk of pubalgia, since it is a pathology clearly related to incorrect practice. The presence of pubalgia is related to the deficit in the extension of the hip, due to the lack of flexibility due to a decrease in the length of the iliopsoas and rectus femoris. As well as there is direct dependence of the pathology and the deficit in contraction of adductors that provide instability to the pubic symphysis, producing pain in the insertion of the tendons. The kinefilaxia goes through a programmed and progressive training tending to improvements in the control of the position and the balance of the trunk on the pelvis to allow the optimal production, transfer and control of the force in the movement of the terminal segment in the sport activity.

**Keywords:** Pubalgia; Roller Hockey; Roller hockey on line; deficit in hip extension; adductor contraction deficit; inadequate physical conditioning

# *Pubalgia en Jugadores de Roller Hockey*

Introducción .....	2
Capitulo 1: Roller Hockey Generalidades Y Historia .....	6
Capitulo 2: Pubalgia en Roller Hockey y Estrategias Preventivas .....	15
Diseño Metodológico .....	26
Análisis de datos.....	39
Conclusiones .....	57
Bibliografía .....	62
E-Poster .....	68



# Introducción

El hockey es considerado un deporte con raíces históricas de importancia: desde la dinastía persa hasta la actualidad, donde se practica en diversas superficies: pista, césped tanto en pasto como en sintético, y hielo. En Argentina dicho deporte está muy poco sustentado por patrocinadores, por lo que la mayoría se desempeña en forma amateur.

*“Por tratarse de un deporte que requiere cambios bruscos de dirección, sprint y trotes es catalogado de alto rendimiento. Sus practicantes son pasibles de lesionarse, sobre todo si los mismos poseen factores predisponentes que pueden ser intrínsecos o extrínsecos. Los primeros obedecen a causas orgánicas y los últimos a condiciones ambientales, fallas en el entrenamiento y/o deportivas.”(Giraudó, 2008)*

Hockey sobre patines en línea es un moderno deporte de equipo que se juega en pistas de madera, asfalto, cemento o sintética, de una medida de entre 20x40 y 30x60 metros, parecidas a las de hockey sobre hielo. Los jugadores usan patines en línea de cuatro ruedas consecutivas con los que pueden alcanzar velocidades muy altas y un stick o palo con el que golpean el puck o disco. Las reglas y la indumentaria son las mismas que en el hockey sobre hielo, lo único que cambia es el tipo de patín.

Este deporte llega a Mar del Plata a mediados del año 94, cuando jugadores de hockey sobre hielo como así también jugadores de hockey sobre patines deciden hacer el cambio por este nuevo y apasionante deporte. El Primer Mundial de Roller hockey se realizó en Alemania, en el año 1936, desde ese momento hasta el día de hoy siempre los mejores han sido los países con cultura de hockey sobre hielo. En estos países, los deportistas son profesionales, y eso se puede ver reflejado en los campeonatos mundiales, siendo el top 5, siempre los mismos países.

En comparación con otros deportes, el creciente número de patinadores en línea también ha llevado a una creciente incidencia de lesiones, estudios como el de Taylor y Attia (2000)<sup>1</sup> coinciden en calificar al patinaje en línea como un deporte que presenta un alto riesgo de lesiones, sobre todo en las fracturas. The Consumer Safety Comision <sup>2</sup>, organización gubernamental de EE.UU, sitúa al patinaje en línea en quinto lugar por orden de frecuencia, por detrás del baloncesto, fútbol, softball y ciclismo. Varlotta y colaboradores (2000)<sup>3</sup> demostraron que el hockey sobre patines produce una mayor tasa de lesiones por contacto y sin contacto que el hockey sobre hielo.

---

<sup>1</sup> Estos autores con la ayuda T.C.S.C. demuestra que este deporte se encuentra en el top 6 de lesiones por deporte.

<sup>2</sup> La CPSC que analiza los datos sobre lesiones causadas por diferentes deportes y obtiene sus datos verificando la información de salas de emergencias de hospitales seleccionados de todo el país y luego calcula las cifras nacionales.

<sup>3</sup> Estudiaron la incidencia y tipos de lesiones sufridas por jugadores profesionales de hockey sobre patines en prácticas y juegos, y comparar estas estadísticas con las del hockey sobre hielo

Una lesión característica de este deporte se podría decir que es la pubalgia debido a la gran demanda de gestos motores del tren inferior del cuerpo.

Como lo indica Busquet (1996)<sup>4</sup> la pubalgia, es una inflamación del pubis. Este se conforma la parte inferior de los huesos iliacos y se sitúa, por lo tanto, en la parte baja de la pelvis. Sometidas a tracciones musculares en diferentes direcciones, la articulación mueve y afecta, de arriba hacia abajo, los músculos aductores muy solicitados en los deportistas y de abajo hacia arriba, los músculos abdominales y oblicuos del abdomen.

Según Benazzo (1999)<sup>5</sup>, la pubalgia afecta al deportista joven adulto con práctica intensiva, la incidencia es del 2% al 5% en todos los deportes. Afecta menos a las mujeres, y resulta muy poco frecuente en atletas femeninas. De los más perjudicados podemos hablar de deportistas en los extremos de su carrera, entre los 17-18 años ó entre los 30-35 años. Algunos deportes predisponen específicamente a la pubalgia; es el caso del fútbol, que es en el que se ve con más frecuencia. En la literatura escandinava la incidencia de traumatismos de la región púbica es de 10 a 18 traumatismos para 100 futbolistas por año.

Es frecuente encontrar dicha patología en deportistas. Los futbolistas parece que son habitualmente los más afectados; les siguen los jugadores de rugby, los tenistas, los jugadores de frontón, los jugadores de baloncesto, los windsurfistas, los jugadores de hockey y, finalmente, encontramos algunos casos de judokas, y los jugadores de golf.

El dolor se presenta esencialmente como una molestia, que se instala en forma progresiva en el transcurso de semanas o meses. Luego se vuelve constante durante el ejercicio, persistiendo en ciertas actividades de la vida cotidiana. Finalmente está presente en todos los movimientos.

Ante lo expuesto se propone como problema de investigación:

- ¿Cuál es la frecuencia en el desarrollo de pubalgia según tipo de entrenamiento en la práctica de roller hockey en jugadores de 18 a 25 años en la ciudad de Mar del Plata?

El objetivo general es:

- Determinar la frecuencia en el desarrollo de pubalgia según tipo de entrenamiento en la práctica de hockey sobre patines en línea en jugadores de 18 a 40 años en la ciudad de Mar del Plata en el 2018

Los objetivos específicos son:

---

<sup>4</sup> Léopold Busquet es director del centro de formación Les chaînes musculaires. Diplomado en Cinesiterapia (EFOM, París) y en Osteopatía (Collège Sutherland, París). Director del Collège Ostéopathique Sutherland, París-Namur-Lisboa, de 1986 a 1992 y director de la Formación Las Cadenas Fisiológicas desde 1986.

<sup>5</sup> Señala la poca incidencia en el total de los deportes y la poca frecuencia que ocurre en el sexo femenino.

- Identificar la frecuencia y el volumen de entrenamiento de los jugadores de roller hockey.
- Sondear la presencia de signos de pubalgia en los últimos dos años
- Establecer si el déficit en la musculatura aductora durante la extensión de cadera está relacionado con la pubalgia.
- Reconocer el comportamiento de los jugadores frente a la lesión y el dolor
- Indagar sobre la importancia de un kinesiólogo en el equipo de competición.



**Capítulo 1:  
Roller Hockey  
Generalidades Y Historia**

El Roller hockey conocido también como hockey sobre patines en línea, posee una historia y nacimiento relativamente reciente, la cual está altamente relacionada con el deporte de hockey sobre patines y por sobre todo al hockey sobre hielo, su antecesor.(Greg Siller,1997)<sup>6</sup>

La persona a la que se suele atribuir la creación del este deporte fue el estadounidense Edward Crawford. Quien a finales del siglo XIX en Inglaterra, introdujo una adaptación del hockey sobre hielo que podía jugarse sobre un suelo de madera o una superficie de suelo duro.

Ya en marzo del año 1905, se fundó en Inglaterra la Amateur Hockey Association, era el primer paso del nacimiento oficial del hockey sobre patines. Entre los ciudadanos de dicho país ingleses fue un deporte muy exitoso. Tanto es así que fueron ellos quienes, al emigrar, promocionaron el deporte en el resto del continente europeo (Grieco & Forti, 1998)<sup>7</sup>.

Los países donde mejor fue recibida esta modalidad de hockey fueron Suiza, Alemania, Bélgica y Francia. Tanto así que se empezaron a organizar competiciones en dichos países. Para el año 1924 se procedió a crear la que sería la primera Federación Internacional de Patinaje, en la ciudad de Montreux, Suiza. En esta federación se incluían las tres especialidades del patín de ruedas, es decir, el hockey sobre patines, el patinaje artístico y el patinaje de velocidad. A través de esta creación se pudo establecer una reglamentación para este deporte, que hasta el momento no existía. Lo que le pudo dar un orden y disciplina, y sobre todo la posibilidad de expansión en el mundo. Dos años después, en la localidad de Herne Bay (Inglaterra), se creó el primer Campeonato de Europa de hockey sobre patines, para ser más específicos el 10 de Abril de 1926. En esa oportunidad los países que presentaron equipos fueron las seis selecciones afiliadas a la federación que eran Alemania, Bélgica, Italia, Suiza, Inglaterra y Francia. Años después, ya en 1936, se celebró el primer Mundial de hockey sobre patines. Fue en Alemania y el primer campeón del mundo fue el convidando de Inglaterra que se alzó con el trofeo realizando una campaña histórica recibiendo un solo gol en todo el torneo por parte de Italia en la final. (Federación de hockey, 1995)<sup>8</sup>.

En cuanto a la implantación y competición del deporte en países hispanos, fue España, especialmente en la ciudad de Barcelona, donde se implantó antes. Ya desde el año 1915, diferentes equipos de Barcelona disputaron diferentes partidos amateurs. En el año 1943 se jugó el primer campeonato oficial de Cataluña de hockey patines. Un año más

---

<sup>6</sup> Escribió en su libro "Roller Hockey" acerca de la historia de este deporte.

<sup>7</sup> Se le atribuye al inglés Edward Crawford, a fines del siglo XIX, haber aportado las ideas para realizar la adaptación del hielo al suelo de madera, lo que denominó: "Rink hockey" (hockey rodado).

<sup>8</sup> Descripción sobre el deporte hockey sobre patines de la FIRS (federación internacional de patinaje).

tarde se inauguró la Copa de España. Pero recién fue en el año 1946 cuando el hockey patines español eleva su nivel de competición y se pone a la altura del resto de los equipos europeos. Fue Joan Antoni Samaranch, quien impulsa el deporte en España y quien lo renueva. A mediados del siglo XX, el hockey sobre patines cruza el continente y recae en países latinoamericanos como, Chile, Uruguay, Colombia, Venezuela o Argentina, este último se ha convertido, con el paso de los años, en uno de los países más competitivos de la disciplina (Torner, 1984)<sup>9</sup>.

Este deporte se inició oficialmente en Argentina en el año 1928 cuando el Club Gimnasia y Esgrima de Buenos Aires inauguró su campo de deportes, la Sede General San Martín, en los Bosques de Palermo, en la que incluyó una pista ovalada de patinaje. Desde el año 1929 la actividad fue muy intensa y se formaron numerosos clubes, hasta constituirse la Federación Argentina de Patín el día 11 de agosto de 1930. Nuestro país tiene una importante tradición en este deporte, habiendo ganado cuatro campeonatos mundiales en los años 1978, 1984, 1995 y 1999. Además, se consiguió el segundo puesto en los años 1976, 1980, 1997, 2001 y 2005. A partir de 1964, exceptuando un campeonato mundial, Argentina siempre ha figurado entre los primeros cuatro lugares, encontrándose hoy en día en el 3er. puesto del ranking mundial, después de España y Suiza. Actualmente, se calcula que dicho deporte es practicado por más de 3.000 personas en nuestro país.

Imagen 1 (A) Selección de Italia

(B) Partido de grupo entre Bélgica y Inglaterra



Fuente adaptada de página web:  
[https://www.google.com.ar/imgres?imgurl=http%3A%2F%2F1.bp.blogspot.com%2F-vtJ\\_I5aaloA%2FVTik18vQgrl%2FAAAAAAACK4%2F8bOjD9fsD\\_s%2Fs1600%2Fequipo-de-hockey-sobre-patines-1936.jpg&imgrefurl=http%3A%2F%2Fmuchohockeyy.blogspot.com%2F&docid=m\\_buaiZVREgWgM&tbnid=vWfwpdvwTZfapM%3A&vet=10ahUKEwj1nfeb\\_o7WAhXqiVQKHUoRA-](https://www.google.com.ar/imgres?imgurl=http%3A%2F%2F1.bp.blogspot.com%2F-vtJ_I5aaloA%2FVTik18vQgrl%2FAAAAAAACK4%2F8bOjD9fsD_s%2Fs1600%2Fequipo-de-hockey-sobre-patines-1936.jpg&imgrefurl=http%3A%2F%2Fmuchohockeyy.blogspot.com%2F&docid=m_buaiZVREgWgM&tbnid=vWfwpdvwTZfapM%3A&vet=10ahUKEwj1nfeb_o7WAhXqiVQKHUoRA-)

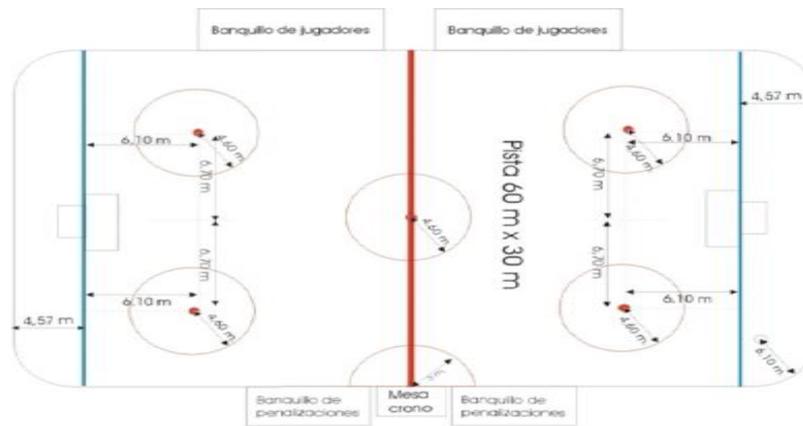
Entre los años 1994 y 1996, principalmente se desarrolla en Mar del Plata, Mendoza y la ciudad de Buenos Aires. Hoy en día el deporte cuenta con varias ligas regionales y con

<sup>9</sup> Autor de un trabajo sobre historia, definición y generalidades del roller hockey

una liga nacional. El deporte se practica bajo el reglamento de las dos federaciones internacionales. Fédération Internationale de Roller Sports (FIRS) en todo el interior del país y IHF en la ciudad de Buenos Aires. LARH (2009)<sup>10</sup>.

El Roller hockey es un deporte grupal, aciclico, en donde predominan acciones de alta intensidad y cortos periodos de recuperación. Por su variedad de movimientos es un deporte que involucra gran cantidad de grupos musculares y se debe tener en cuenta las habilidades y disposiciones que el oponente propone. El rendimiento depende de la combinación de una serie de características técnico tácticas físicas y fisiológicas. Para esto es necesario que el deportista cumpla con la condición física de resistencia aeróbica y anaeróbica combinada con la habilidad de manipular el stick (palo), en conjunto con la capacidad de desplazarse con los patines. Con el paso del tiempo y el avance de la tecnología, han ido mejorando y progresando la calidad de materiales, los pisos de las canchas y las velocidades del juego. Los palos han ido mejorando su peso y movilidad haciendo que los movimientos del puck aumenten su velocidad y destreza. Los patines redujeron su peso y aumentaron su confort para mejorar aún más la capacidad motora de los atletas (Romano, 2007)<sup>11</sup>

Imagen 2 Cancha avalada por la FIRS



Fuente: <http://www.rollersports.org/> Federacion Internacional Roller sports (FIRS)

En una cancha hay un total de 10 jugadores, 4 forwards, 4 backs y 2 arqueros, siendo 5 jugadores para cada equipo. Los 5 jugadores suplentes del banquillo, deben estar sentados. El entrenador y delegado pueden estar de pié. El tiempo de juego de los partidos varía según las categorías:

El tiempo útil de juego de un partido de hockey patines es de 40 minutos, repartido en dos periodos de 20 minutos cada uno. En distintas competiciones realizadas tanto a nivel nacional como internacional los tiempos de juego pueden ser distintos con la condición de

<sup>10</sup> Liga argentina de roller hockey.

<sup>11</sup> Autora de un trabajo dirigido a la dinámica del roller hockey.

no sobrepasar el límite de 50 minutos. En todas las categorías se debe conceder un descanso de 10 minutos entre el final del primer tiempo y el inicio del segundo.

El objetivo es meter goles en el arco contrario y defender el arco propio. Es un deporte de equipo que se juega en pistas de cemento o loseta, de forma análoga a las de hockey sobre hielo, pero más pequeñas. El tamaño ideal de la pista es 60 x 30 metros. Sin embargo las dimensiones de la superficie pueden variar entre 40 y 60 metros de largo y 20 y 30 metros de ancho. Tanto como sea posible, se debe hacer un intento de mantener una relación entre el largo y el ancho de la longitud de la pista en relación de 1:2<sup>12</sup>.

Los patines que se utilizarán serán únicamente patines con ruedas en línea, pudiendo ser de tres o cuatro ruedas. Si son de cuatro ruedas, todas ellas han de estar en su sitio. Los porteros podrán emplear patines específicos de cinco ruedas. Todas las ruedas han de estar en su sitio sobre un solo eje longitudinal. El eje y los demás tornillos de los patines deben estar recubiertos con un material protector que impida lesionar a los otros jugadores o estropear la pista<sup>13</sup>.

El Stick es la principal herramienta de cualquier jugador. Es el encargado de controlar el puck sobre la superficie (hielo o madera). En Hockey profesional deben cumplir con las medidas marcadas por las comisiones de deporte: no pueden exceder la medida de 1.75m de altura, y el ángulo formado por la pala (parte baja del Stick) no puede superar los 15°. Los Sticks del jugador han de ser de madera u otro material aprobado, no pueden tener ningún saliente y los bordes serán redondeados. El Mango será recto y en el caso de ser hueco se debe utilizar una tapeta o taco<sup>14</sup>(Pelaez et al. 2008)<sup>15</sup>

Imagen N°3 Medidas del Stick del jugador



Fuente: Federación Española de Roller Hockey (2014). Extraído de: [http://fep.es/admin/reglaments/pdfs/Reglas\\_Juego\\_2014.pdf](http://fep.es/admin/reglaments/pdfs/Reglas_Juego_2014.pdf)

<sup>12</sup> Medidas avaladas por la IIHF IJHF Inline Hockey World

<sup>13</sup> Referencia por parte de la Federación Española de Roller Hockey

<sup>14</sup> Equipo que debe ser utilizado en el campo de terreno avalado y certificado por la FIRS (Fédération Internationale de Roller Sports)

<sup>15</sup> Buscaron obtener registros estadísticos acerca de la incidencia, mecanismos, severidad y tipo más frecuente de lesiones cráneo-faciales debido a la práctica de hockey sobre patines, para mostrar el grado de rudeza de este deporte, evaluando la necesidad de revisar las reglas del juego y sugerir nuevas medidas de seguridad.

A continuación se menciona algunos de los músculos utilizados durante un partido/entrenamiento de hockey.

Cuadro N° 1: Grupos musculares

Grupo Muscular	Descripción
Glúteos	Cuando patinamos y pateamos hacia atrás, extendemos la cadera, este movimiento trabaja los glúteos (mayor, medio y menor), que son los músculos más grandes del cuerpo. Al patinar alejamos el muslo del eje central del cuerpo, este movimiento trabaja los glúteos y el tensor de la fascia lata.
Cuádriceps	Este grupo muscular se encuentra en la parte anterior de los muslos. Los cuádriceps junto con los flexores de la cadera trabajan cuando flexionamos la cadera y cuando extendemos la rodilla. Al flexionar la cadera, el muslo se acerca al estómago, al extender la rodilla, el muslo vuelve a su posición recta original. Estos movimientos se utilizan constantemente al patinar, ya que la posición natural de patinaje de un jugador es con la cadera flexionada.
Isquiotibiales	Los isquiotibiales se encuentran en la parte posterior de los muslos, debajo de los glúteos. Trabajan al realizar extensión de cadera y al flexionar la rodilla. Ambos movimientos muy utilizados al jugar hockey, la flexión de rodilla sucede cuando pateamos, despegando el pie del piso y acercando el talón a los glúteos
Aductores	Los aductores se encuentran en la parte interna de los muslos. Trabajan cuando movemos la pierna hacia la aducción . Entrenar correctamente estos músculos es importante ya que según The American Journal of Sports Medicine es una de las lesiones más frecuentes entre los jugadores de roller hockey.
Core	El core o núcleo es el nombre que recibe el área que engloba la región abdominal y la parte baja de la espalda. Esta compuesto por los oblicuos, recto abdominal, suelo pélvico, el diafragma, el multifido y el transverso abdominal. Formado por 29 pares de musculos. Este conjunto muscular es fundamental para mantener el equilibrio, son utilizados cuando torsemos y movemos el tronco para patinar, recuperar el tejo, hacer un cheking, etc.
Rectos del abdomen	El recto abdominal es el músculo principal del centro del estómago y es uno de los músculos del Core. Utilizamos el recto abdominal cuando hacemos cambio de velocidad (explosión), cuando damos/recibimos checking y cuando mantenemos el equilibrio al patinar.
Erector de la columna	Conjunto de músculos y tendones que se extienden desde las cervicales hasta las lumbares. Este conjunto muscular es utilizado en hockey en todo momento ya que mantienen el equilibrio y balancean la columna.
Musculos Accesorios	El psoas-íliaco y el sartorio, estos músculos ayudan en la flexión de cadera. Además, el psoas interviene en la rotación interna y externa de la cadera, esto sucede cuando frenamos y tiramos. También intervienen en el patinaje en el momento de flexión de cadera. Son comunes los dolores en el psoas, la mejor forma de prevenirlas es fortalecerlo e incorporar trabajos para el psoas a la hora del entrenamiento físico/complementario.

Fuente: Adaptado de Reilly & Borrie (1992)

Estudios de Yagüe y otros (2013)<sup>16</sup>, realizados en jugadores de hockey demuestran que la media de las contribuciones relativas de los sistemas energéticos individuales de los puestos analizados dan como resultado, que el 4% del tiempo total del juego se desarrolla en la zona aeróbica, el 25% en una zona mixta o de transición aeróbica y un 71% del tiempo total en una zona anaeróbica. La elevada potencia anaeróbica se hace evidente cuando se considera las frecuentes demandas para cambiar el ritmo y dirección en un contexto de

<sup>16</sup> Simularon el patrón de actividad del hockey diseñando una prueba específica de patinaje (ST) para estudiar el gasto de energía y las respuestas metabólicas a este ejercicio intermitente de alta intensidad y extrapolar los resultados de la prueba a la competencia

juego. Por lo tanto el deportista con el fin de mejorar la evolución técnica dentro del juego ha tenido que desarrollarse fisiológicamente para alcanzar los estándares físicos requeridos a los niveles de elite. Los movimientos internos requieren un gran esfuerzo muscular para golpear el disco, mientras que los movimientos de baja intensidad incluyen pases de precisión y dribblings. (Pelayo Sanz, 2009)<sup>17</sup>.

El roller hockey exige velocidad, rapidez, agilidad y equilibrio, además de la capacidad de aguantar y absorber impactos. A menudo es necesario utilizar todas estas habilidades al mismo tiempo. La mayoría de los movimientos realizados en este deporte utilizan muchos músculos, sobretodo en la parte central y baja del cuerpo<sup>18</sup>.

Al tratarse de un deporte que requiere muchos cambios bruscos de dirección: caminatas, trotes y sprints, es catalogado como un deporte de alto rendimiento. Sus practicantes son posibles de lesionarse, teniendo en cuenta los factores que predisponen a las lesiones que pueden ser intrínsecos o extrínsecos<sup>19</sup>.

Cuando se hace referencia a los factores intrínsecos se puede hablar de lesiones anteriores que ha tenido el deportista y que su recuperación inadecuada suponen el factor intrínseco más importante, la edad, lo que permite reconocer patrones lesionales típicamente evolutivos en diferentes grupos de edad, el estado de salud del deportista, ya sea con alguna patología de base o alguna enfermedad secundaria. Aspectos anatómicos, como desalineaciones articulares, alteraciones posturales, laxitud o inestabilidad articular, rigidez y acortamiento muscular suponen los factores típicamente individuales que más hay que tener en cuenta, junto con los grados de cada una de las cualidades físico-motrices como fuerza, resistencia, flexibilidad, coordinación, entre otros. Y por ultimo podríamos hablar del estado psicológico, ver si se está atravesando alguna situación de stress, de ansiedad o de depresión.

Por el lado de los factores extrínsecos: la motricidad específica del deporte supone el factor extrínseco, más re-levante, ya que los gestos que hay que realizar implican la exacerbación de determinado mecanismo lesional, incluyendo las formas de producción de lesión más comunes: Traumatismo directo, sobreuso por gestos repetidos, velocidad, descoordinación, etc. La dinámica de la carga de entrenamiento, ya que se asocia un aumento de las lesiones en los ciclos de mayor densidad competitiva o de aumento de la carga de entrenamiento. Asimismo, el volumen de entrenamiento, en cuanto a tiempo de

<sup>17</sup> Entrenador y fisioterapeuta del seleccionado de Roller hockey español

<sup>18</sup> Frankovich, RJ; Petrella, RJ, Lattanzio, CN. Lesiones en Roller Hockey. En libro publicad " The Physician and Sportsmedicine". 2001.

<sup>19</sup> Gorcio-Fojedo, Alberto, Biosco Froncesc, Caries Valios Joon. 1997. "La Biomecánica: Una Herramienta Para La Evaluación De La Técnica Deportiva". Laboratorio de Valoración Mecánica INEFC·Ueido. Revista Apunts, , Educación y Deportes

exposición o carga acumulada en la temporada (minutos y competiciones disputadas), podría indicar sobrecarga de entrenamiento o fatiga residual, siendo un importante disparador de lesiones. La competición, su nivel, el tiempo de exposición, entre otros, supone un disparador fundamental que dobla o triplica el riesgo lesional. Materiales y equipamientos, superficie/pavimento, uso de protecciones. Condiciones ambientales. Tipo de actividad o contenido de entrenamiento, algo poco estudiado pero tremendamente relevante para establecer contenidos de entrenamiento especialmente sensibles a la implementación de pautas preventivas. Momento de la sesión, ya que la fatiga aguda producida en el entrenamiento o la competición es un elemento que multiplica el riesgo lesional, al existir mayor frecuencia de lesiones en los minutos finales del entrenamiento de la competición (Safarti, 2008)<sup>20</sup>.

Las lesiones deportivas son aquellas que se producen como resultado de las actividades físicas realizadas con propósitos generales de diversión o con finalidades más profesionales. Los atletas que compiten requieren no sólo el correcto diagnóstico de sus lesiones. Sino también un tratamiento precoz con curación para que puedan continuar presentando una buena capacidad física con la ausencia más breve posible de su actividad deportiva. Los requerimientos físicos a los que se ven sometidos los atletas son cada vez más altos; por ello será imprescindible, con la finalidad de lograr un rendimiento óptimo, la labor del preparador físico para prevenir gran cantidad de lesiones deportivas, en especial las que se encuadran en la zona músculo-tendinosa. De igual manera será precisa la ayuda de un especialista en medicina-traumatología deportiva con el apoyo de un especialista en rehabilitación o fisioterapeuta (Pons Cabrafiga & Ferrer Escobar, 2001)<sup>21</sup>.

La intervención más común en el ámbito deportivo se centra en la rehabilitación para retornar al nivel de entrenamiento deseado y exigido, siendo éste, un proceso costoso desde el punto de vista económico y deportivo. Sin embargo, las actuales proyecciones apuntan al desarrollo de estrategias y propuestas multidisciplinarias de intervención relacionadas con la prevención y readaptación de las lesiones deportivas, incorporando planes de acción que orientan a minimizar los riesgos y el impacto que tiene las lesiones en el deportista. Se plantea la adopción de un modelo de intervención general que incluya una evaluación global del contexto (modalidad deportiva, características del deporte, condiciones de

---

<sup>20</sup> Doctor en Rehabilitación (Atlantic International University). Miami Florida. Licenciado en Kinesiología y Fisioterapia.(Universidad de Mendoza) Profesor de Educación Física.(INEF) Director del CER (Centro Especializado en Rehabilitación) Integrante del Cuerpo Médico de Godoy Cruz Antonio Tomba. (Futbol Primera División).AFA Kinesiólogo de la Selección Mendocina de Basquet. Kinesiólogo de Anzorena .Liga nacional B. (Basquet)

<sup>21</sup> Artículo "Lesiones, Traumatológicas en el hockey sobre patines "escrito por el Dr.Miguel Pons Cabrafiga y el Dr. Humberto Ferrer Escobar, ambos integrantes del equipo médico de la Federación Española de Patinaje.

entrenamiento), y un conocimiento de base, de los factores intrínsecos y extrínsecos que predisponen a la lesión (Casáis, 2008)<sup>22</sup>.

El riesgo intrínseco de jugar Hockey no puede eliminarse por completo, pero el riesgo de lesión puede reducirse sustancialmente. Por fortuna la mayoría de las lesiones son moderadas. La mayoría involucran tejidos blandos: contusiones, desgarros musculares, desgarro o ruptura de ligamentos y cortaduras. Las lesiones serias pueden presentarse y el jugador debe evitar tácticas peligrosas. Algunos consejos para prevenir lesiones incluyen: Revisión médica antes de la temporada para identificar lesiones existentes y descubrir deficiencias así como pruebas funcionales a cargo del kinesiólogo evaluando la capacidad muscular de ciertos músculos involucrados en los gestos motores característicos del deporte. Participar en un programa de acondicionamiento propio del deporte a practicar para evitar sobre carga física incluyendo un plan de entrenamiento en pretemporada acorde a lo que va a ser la temporada regular. Tener equipo de alta calidad, a la medida y no dañado, gastado o de tamaño pequeño. Utilizar la protección requerida por la FIRS a fin de prevenir sanciones y posibles lesiones. Obedecer las reglas existentes, mostrar ética deportiva y un respeto mutuo para con los contrarios y los árbitros. El tratamiento y seguimiento de una lesión y una evaluación después de la misma asegura una curación exitosa y un regreso seguro a jugar, es necesario que el equipo médico del equipo trabaje en conjunto, incluyendo médicos deportólogos o traumatólogos, kinesiólogos, preparadores físicos ,nutricionistas, etc.(Velazco,2006)<sup>23</sup>

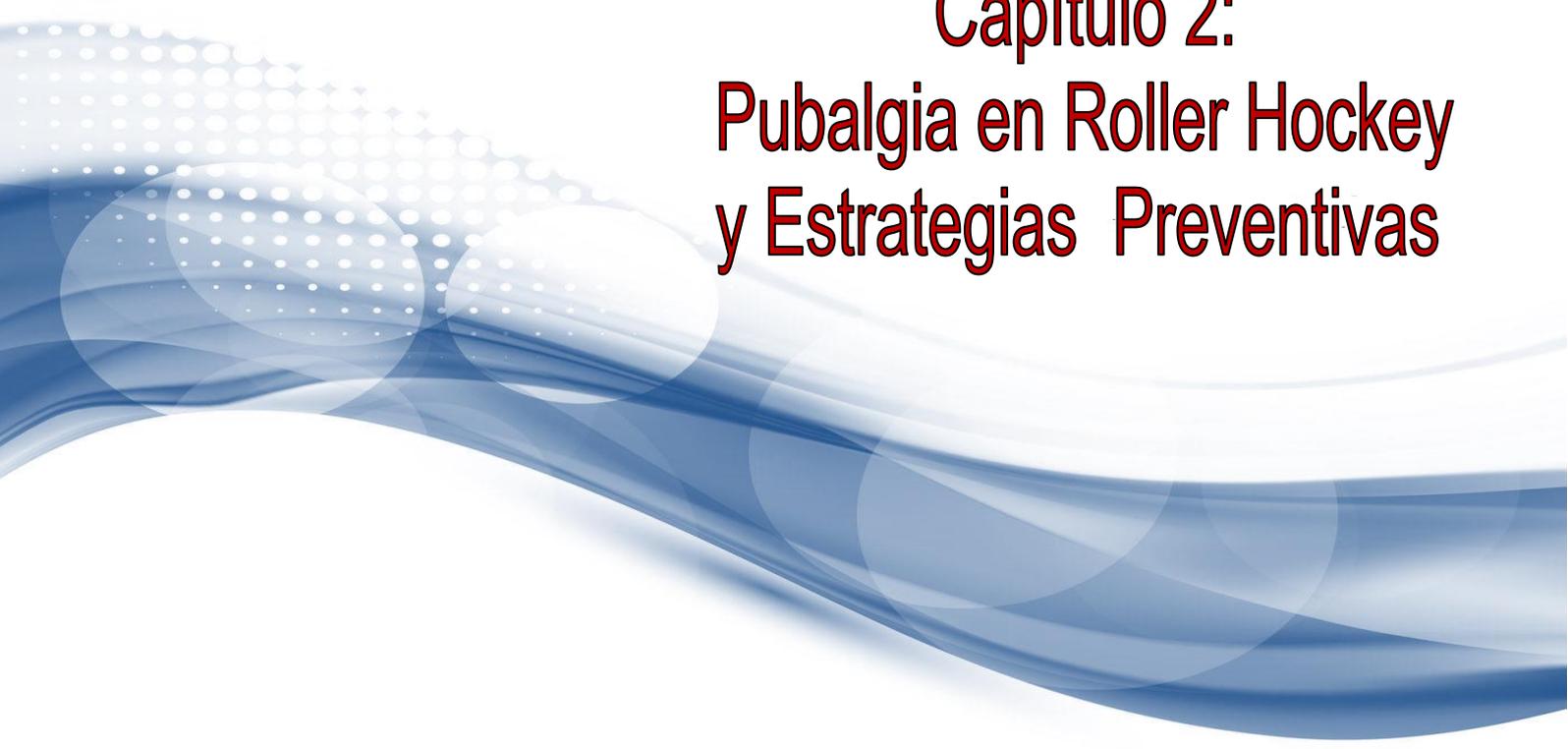
El hockey sobre patines es un deporte con gran exigencia física que requiere centrarse en la técnica para disminuir el riesgo de lesiones y potenciar el rendimiento. A su vez, al ser un deporte en conjunto, esto predispone a situaciones de contacto, y al practicarse con elementos externos al jugador (como los patines que dificultan el control del movimiento o como el stick y la pelota que pueden representar un riesgo para la integridad física de los jugadores), podemos concluir que es un deporte con alto riesgo de lesiones accidentales<sup>24</sup>.

---

<sup>22</sup> En un trabajo sobre “estrategias para la prevención de lesiones en el deporte desde la actividad física”, a cargo de Luis Casáis Martínez licenciado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte. Licenciado en Psicología. Doctor en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte.

<sup>23</sup> Francisco Velazco fisioterapeuta español a cargo del equipo Real Betis de la primera división de la liga española de Roller hockey

<sup>24</sup> En un informe sobre “Revisión de las estrategias para la prevención de lesiones en el deporte desde la actividad física” Se hace hincapié en la kinefilaxia y la prevención como base fundamental a tener en cuenta para comunicar a todos los deportistas, demuestran los beneficios de un ben cuidado preventivo del cuerpo, Universidad de Vigo, España



## **Capítulo 2: Pubalgia en Roller Hockey y Estrategias Preventivas**

La pubalgia es una patología inflamatoria de la sínfisis púbica y de las estructuras osteo-articulares y tendinosas que la recubren; es indistintamente conocida como osteopatía dinámica del pubis (ODP), pubialgia o entesitis pubiana; siendo una lesión caracterizada por dolor e inflamación en la zona de las inserciones de los músculos del pubis, ingle y/o parte baja del abdomen y que puede irradiar a la región de los aductores (Tarin Naranjo et al. 2012)<sup>25</sup>.

La anatomía de la región de la ingle es compleja e implica una confluencia de estructuras. La ingle, clásicamente se describe como la región inguinal en la unión del abdomen y el muslo. Los aductores de la articulación de la cadera incluyen 6 músculos: el aductor largo, el aductor mayor, el aductor corto y el recto interno, el obturador externo y el pectíneo. Todos estos están inervados por el nervio obturador, con la excepción del pectíneo, que recibe la inervación del nervio femoral. La función principal de este grupo muscular es la aducción del muslo en movimientos de cadena abierta y la estabilización de la extremidad inferior y la pelvis en movimiento de cadena cerrada. El aductor largo es más comúnmente lesionado durante la actividad deportiva. Su falta de ventaja mecánica puede hacer que sea más susceptible a la tensión. Una consideración anatómica importante en el dolor de la ingle es la distribución local de los nervios cutáneos en la región inguinal. Las ramas cutáneas del nervio ilioinguinal atraviesan el cordón espermático y se distribuyen a la piel de la superficie dorsal de el escroto. El nervio ilioinguinal y la rama genital del nervio genitofemoral se consideran los nervios sensoriales más críticos, y es probable que desempeñen un papel clave en el dolor crónico producido por pubalgia (Kloskowska et al 2016)<sup>26</sup>.

Debido a que las estructuras articulares y los refuerzos ligamentosos resultan insuficientes para estabilizar la sínfisis, los aductores de cadera (aductor largo mayormente) y los rectos del abdomen juegan un papel fundamental en la estabilización dinámica de la sínfisis púbica. Anatómicamente estos grupos musculares poseen inserciones cercanas en el pubis que se encuentran íntimamente relacionadas, mostrando continuidad anatómica a través de fibras tendinosas y aponeuróticas. Esta estructura, denominada aponeurosis conjunta u origen común de los rectos abdominales y los aductores largos, es el eje de estabilización dinámica de la sínfisis del pubis (Meyers et al. 2007)<sup>27</sup>. La aponeurosis

---

<sup>25</sup> Consideran que una gran proporción de pacientes con dolor inguinal y púbico presentan dos o más patologías coexistiendo a la vez, por lo que es necesario un buen diagnóstico diferencial para elegir el tratamiento adecuado.

<sup>26</sup> Realizaron una sistemática revisión que sintetiza los hallazgos del movimiento y la función muscular para comprender mejor los déficits del dolor inguinal y guiar la rehabilitación

<sup>27</sup> Describen conceptos claves para comprender la gran variedad de lesiones abdominales y de la ingle que afligen a los atletas de alto rendimiento. Estas lesiones han estado atormentando a los

conjunta ofrece también un soporte estructural a la pared posterior del canal inguinal y se encuentra en íntima relación aponeurótica con el anillo inguinal externo.

En el sentido de lesiones derivadas de la práctica deportiva, la pubalgia es considerada una manifestación de un exceso de sollicitación mecánica de diferentes estructuras músculo-esqueléticas localizadas en la cintura pélvica, sobrepasando su capacidad de regeneración o micro-traumatismos de repetición y predisponiéndolas a lesionarse (lesión por exceso de uso) (Montes González, 2002)<sup>28</sup>.

La primera estructura que se suele verse afectada es el tendón proximal del aductor largo debido a su escasa vascularización (44-60% de los casos), seguido de la lesión aislada de los rectos abdominales (27%) y la lesión completa de la aponeurosis conjunta (15-30%). La lesión de uno de estos grupos de manera aislada altera el equilibrio del sistema de estabilización dinámica de la sínfisis, sobrecargando el resto de estructuras que lo conforman y predisponiéndolas también a la lesión. El segundo mecanismo de lesión es por traumatismo directo, combinando extensión excesiva de tronco/columna y abducción excesiva de muslo (Jurado Bueno & Medina Porqueres, 2008)<sup>29</sup>.

La mayoría de estudios demuestran la gran incidencia de dolor inguinal en deportistas sometidos a un entrenamiento intensivo y diario en deportes que requieren movimientos explosivos de las extremidades inferiores, aceleraciones rápidas, movimientos de rotación de la columna y la cadera, cambios bruscos de dirección, el gesto repetitivo del chut y los desplazamientos laterales. Es importante remarcar que dentro del ámbito deportivo la pubalgia se presenta especialmente en los meses en los que hay un aumento importante del número de competiciones, de la carga y el volumen de entrenamiento, y un disminución de los periodos de recuperación (Gorriz Caballero & Guillart Castells, 2013)<sup>30</sup>.

Una causa cada vez más reconocida de dolor inguinal crónico en los deportistas es la pubalgia atlética (AP), que es una lesión en la inserción del recto abdominal en la sínfisis del pubis, con debilitamiento además del piramidal, oblicuos internos y externos, músculos transversales del abdomen /o los tendones (Byrd & Jones 2009)<sup>31</sup>; a menudo acompañada

---

atletas durante mucho tiempo, y los tratamientos anteriores, basados en conceptos de hernia oculta o cepas simples, generalmente han fallado.

<sup>28</sup> Realizo una aproximación estadística a la pubalgia, abordándola en un grupo de alto riesgo, los jugadores de rugby. Con el objetivo de determinar la incidencia de la patología en un grupo de alto riesgo, analizando las causas del problema y estableciendo unos procedimientos básicos de prevención.

<sup>29</sup> En su libro presenta un estudio detallado y exhaustivo sobre el estudio anatómico y biomecánico del tendón, la valoración y tratamiento en fisioterapia.

<sup>30</sup> En su estudio buscaron evaluar el impacto de los ejercicios de tipo regenerativo de la musculatura de la cintura pélvica.

<sup>31</sup> El choque femoroacetabular es una causa bien reconocida de daño articular y osteoartritis en adultos jóvenes. Con este estudio, reflexionan sobre la respuesta al tratamiento artroscópico para la FAI tipo cámara

de una lesión en la inserción conjunta del tendón y la unión del aductor largo a la pelvis (Ahumada et al. 2005)<sup>32</sup>.

Gilmore (1998)<sup>33</sup> describió inicialmente "la ingle de Gilmore" a principios de la década de 1990. A lo largo de los años, muchos nombres diferentes se han asociado con esta lesión, como pubalgia atlética, hernia deportiva, síndrome de dolor inguinal del pubis, ingle de los deportistas, complejo de lesiones de la ingle de los futbolistas, síndrome del jugador de hockey, hernia atlética e interrupción inguinal (Kachingwe & Grech, 2008)<sup>34</sup>, (Sheen & Iqbal, 2014).

La característica distintiva de este trastorno es la inestabilidad pélvica sutil y el compromiso acompañante de la fascia transversalis, anatómicamente delgada que forma parte de la pared posterior se lesiona; lo que finalmente conduce a la incompetencia de la pared inguinal posterior. Las estructuras exactas involucradas no siempre son claras a menos que se realice una cirugía, y pueden existir condiciones de superposición. Un desequilibrio muscular entre los músculos aductores y los abdominales puede ser la causa subyacente de la pubalgia atlética, pero esto aún no se ha probado.

AP es más común en hombres. La menor prevalencia de AP en las mujeres probablemente se explica, en parte, por las diferencias en la anatomía pélvica, la alineación de las extremidades inferiores y la activación muscular (Giza et al. 2005)<sup>35</sup>.

Joesting (2002)<sup>36</sup> especifica que la pubalgia atlética ocurre una rasgadura real en la fascia transversal en la pared inguinal posterior entre el anillo inguinal interno y el tubérculo púbico, típicamente de 3 a 5 cm de largo. En el canal inguinal es donde ocurren las hernias; debido al debilitamiento de la pared abdominal, se puede sentir una hernia. Además hay debilitamiento o desgarros en los músculos de la pared abdominal, pero no una hernia palpable.

La teoría más ampliamente aceptada de la patogénesis es una inserción del tendón recto alterada al pubis y una pared inguinal posterior debilitada (Kluin et al. 2004)<sup>37</sup>, (Elattar

---

<sup>32</sup> La pubalgia atlética, también llamada hernia de deporte o hernia deportiva, la ingle de Gilmore o la ruptura de la ingle, es una afección médica de la ingle que afecta a los atletas.

<sup>33</sup> La distribución de la ingle ha demostrado ser la causa más común de dolor en la ingle. Otras causas son traumatismo directo, osteítis pubiana, lesiones musculares, fracturas, bursitis, problemas de cadera y hernia y dolor referido.

<sup>34</sup> Según los autores el manejo conservador, incluida la terapia manual, parece ser una opción viable en el tratamiento de atletas con hernia inguinal deportiva.

<sup>35</sup> La incidencia de lesiones en el WUSA es más baja que las 6.2 lesiones por 1000 horas de jugador encontradas en la liga profesional masculina

<sup>36</sup> Es único porque la lesión no es identificable en un examen físico o de imágenes. La lesión específica es una rotura en la fascia transversalis.

<sup>37</sup> Una hernia oculta debería ser una prioridad en la lista de diagnósticos diferenciales en el dolor inguinal crónico no diagnosticado en atletas. El tratamiento quirúrgico puede devolver al paciente a su deporte dentro de 3 meses.

et. Al 2016)<sup>38</sup>. Esto se desarrolla como resultado de un desequilibrio entre los músculos aductores de cadera comparativamente fuertes y los músculos abdominales inferiores comparativamente más débiles. La fuerte atracción de los aductores, particularmente contra una extremidad inferior fija, en presencia de músculos abdominales relativamente poco acondicionados crea una fuerza cortante a través de la hemipelvis, lo que resulta en una sobrecarga muscular con atenuación o desgarramiento posterior de la fascia transversalis y/o musculatura suprayacente (Anderson, Strickland & Warren. (2001)<sup>39</sup>.

Los síntomas de la pubalgia atlética se caracterizan por dolor durante los movimientos deportivos, particularmente, al girar y girar durante la postura de una sola extremidad. Este dolor por lo general se irradia a la región del músculo aductor y al origen y a los testículos, a menudo es difícil de precisar para el paciente. Puede haber una excesiva inclinación anterior de la pelvis y/o una rotación interna del ilion en el lado sintomático concomitante con la patología del aductor. Después de la actividad deportiva, el atleta puede estar rígido y adolorido, y después de la competencia, la movilidad y la práctica pueden ser difíciles. El esfuerzo físico que aumenta la presión intraabdominal, como toser o estornudar, puede causar dolor. La resolución del dolor después de una herniorrafia deportiva puede deberse a la descompresión nerviosa durante el procedimiento quirúrgico (Akita et al. 1999)<sup>40</sup>.

La declaración de posición de la British Hernia Society de 2014<sup>41</sup> basada en la Conferencia de Consenso de Manchester delineó este grupo de patologías de los hallazgos de la resonancia magnética en la sínfisis del pubis, donde se observan dos observaciones: edema de médula ósea que a menudo indica lesión en el pubis y "sínfisis" cambio capsular y del aductor, que involucra la cápsula anterior, los ligamentos capsulares y la entesis de las aponeurosis comunes del aductor largo y el recto del abdomen. Aunque la terminología exacta no está universalmente aceptada, para fines de claridad en este comentario clínico, el término interrupción inguinal se utiliza para describir los síndromes que están relacionados con la lesión de los alrededores del tejido blando del conducto inguinal que finalmente causan el síndrome de dolor. El término pubalgia atlética se utilizará para

---

<sup>38</sup> Predispone a la interrupción de la inserción del tendón recto en el pubis y la debilidad de la pared inguinal posterior sin una hernia clínicamente detectable.

<sup>39</sup> Se han demostrado cargas de hasta ocho veces el peso corporal en la articulación de la cadera durante el trote, es de suponer que se pueden producir cargas aún mayores durante una competencia atlética vigorosa.

<sup>40</sup> El atrapamiento del ligamento puede ser un candidato razonable para la causa del dolor inguinal crónico

<sup>41</sup> El objetivo fue generar un consenso multidisciplinario para determinar la posición actual sobre la nomenclatura, la definición, el diagnóstico, las modalidades de imagenología y el manejo de la ingle de Sportsman (SG).

describir la alteración y/o separación de la aponeurosis común más medial del pubis, generalmente con algún grado de patología del tendón aductor.

En una población deportiva, el dolor crónico y las lesiones en este área comúnmente se presentan en deportes multidireccionales que incluyen fútbol, hockey sobre ruedas (Emery, Meeuwisse & Powell, 1999)<sup>42</sup>, rugby, pero también en corredores recreativos y cada vez más en atletas. Estos deportes requieren una fuerte contracción excéntrica de la musculatura aductora durante la competencia. Recientemente se ha relacionado la pubalgia con la incidencia la fuerza de la aducción: los grupos de músculos de abducción se ha identificado como un factor de riesgo en los jugadores profesionales de hockey sobre hielo. (Tyler et al 2001)<sup>43</sup>. Es principalmente un diagnóstico clínico de exclusión, con antecedentes de dolor inguinal crónico que no responde al tratamiento. Los hallazgos del examen físico son sutiles y la mayoría de los exámenes no confirman definitivamente el diagnóstico. El tratamiento no operatorio de la pubalgia atlética no suele dar como resultado la resolución de los síntomas. La intervención quirúrgica resulta en un retorno sin dolor de actividades completas en la mayoría de los casos (Meyers et al. 2000)<sup>44</sup>

La osteoartropatía púbica u osteopatía de pubis, describe la aparición de signos y síntomas inflamatorios y degenerativos de la articulación. Ciertos autores la consideran un signo empírico o un conjunto de hallazgos radiológicos más que una entidad clínica. Independientemente se ha demostrado que la osteoartropatía aislada es poco frecuente, y se encuentra mayoritariamente asociada a lesiones de aductores y/o rectos del abdomen (aponeurosis conjunta) (Cunningham et al. 2007)<sup>45</sup>. Otro concepto importante es el del

---

<sup>42</sup> Analizaron retrospectivamente las lesiones de la ingle y la distensión abdominal entre jugadores de élite de hockey masculino en la Liga Nacional de Hockey (NHL) durante seis temporadas de juego (1991/97).

<sup>43</sup> Las pruebas de fuerza de cadera de pretemporada de los jugadores profesionales de hockey sobre hielo pueden identificar a los jugadores en riesgo de desarrollar cepas musculares aductoras. Un jugador tenía 17 veces más probabilidades de sufrir una distensión del músculo aductor si la fuerza de su aductor era inferior al 80% de la fuerza de su abductor.

<sup>44</sup> Buscaron obtener información sobre los procesos fisiopatológicos del dolor severo en la parte baja del abdomen o inguinal en atletas de alto rendimiento. La ubicación y el patrón de dolor y el éxito quirúrgico sugieren que la causa es una combinación de hiperextensión abdominal e hiperabducción del muslo, siendo el punto pivote la sínfisis del pubis. El diagnóstico de "pubalgia atlética" y cirugía debe limitarse a un grupo selecto de atletas de alto rendimiento.

<sup>45</sup> En los jugadores de fútbol con pubalgia, la disfunción del aductor es un hallazgo de Resonancia magnética nuclear más frecuente que la osteítis del pubis. Los hallazgos de este estudio sugieren que ambas entidades están relacionadas mecánicamente y que la osteítis pubis y la disfunción aductora coexisten con frecuencia pero, debido a que la disfunción aductora se identifica comúnmente en ausencia de osteítis, la disfunción aductora probablemente precede al desarrollo de osteítis pubis en jugadores de fútbol. La presencia de edema en las imágenes con supresión de grasa de la sínfisis es un fuerte predictor de anormalidad en este sitio en los jugadores de fútbol en comparación con los sujetos control de edad y sexo.

complejo articular lumbo-pélvico-femoral, con el que Koulouris (2008)<sup>46</sup> ha demostrado que la limitación de movilidad de la cadera aumenta la demanda mecánica del anillo pélvico en su conjunto, facilitando la instauración de una osteoartropatía púbrica por estrés mecánico.

Por lo general se ve en atletas con fuerzas de alto estrés transferidas a través de la pelvis y la sínfisis del pubis durante patadas, aceleración rápida, desaceleración o cambios repentinos de dirección. Estas fuerzas pueden causar reacciones de estrés y una respuesta lítica en el hueso (Verrall et al. 2008)<sup>47</sup>. La presentación clínica clásica es dolor en la sínfisis del pubis. También puede haber dolor en el aductor proximal, los músculos abdominales inferiores, el dolor perineal y el dolor testicular o escrotal.

Se detectan además un conjunto de entidades clínicas como hernia del deportista, hernia del deporte, disrupción inguinal, entre otras. Todas ellas definen una insuficiencia de una o varias estructuras del canal inguinal asociada a diferentes estadios de herniación inguinal. Un 98% de los pacientes que presentan estas alteraciones son hombres, mayoritariamente deportistas. Muchos estudios citan la presencia de hernias sintomáticas no palpables (hernias incipientes) en la mayoría de pacientes con dolor inguinal crónico. La debilidad de las paredes del canal inguinal, presente en el 15% de atletas con dolor inguinal, suele ser adquirida y secundaria al abuso mecánico de estas en todas aquellas acciones que solicitan un aumento de la presión intra-abdominal (Koulouris 2008)<sup>48</sup>. Este hecho combinado con algunas particularidades de la pared posterior del canal inguinal (ausencia de musculatura estriada, una zona de debilidad estructural denominada orificio miopectineo, y el paso del cordón espermático) daría el inicio del desarrollo de una hernia inguinal incipiente. Con la lesión de otras estructuras como el tendón conjunto, o de la aponeurosis del oblicuo externo, se permite el desarrollo de una hernia inguinal directa, presente en un 24-51% de los deportistas con dolor inguinal crónico (Siddiqui et al 2012)<sup>49</sup>

La evaluación y el tratamiento del dolor inguinal en atletas sigue siendo un desafío y la anatomía es compleja. Múltiples patologías a menudo coexisten que pueden causar síntomas similares, y varios sistemas de órganos pueden referir dolor a la ingle. Muchos jugadores con dolor inguinal han intentado un reposo prolongado y varios sistemas de tratamiento y han recibido diferentes opiniones sobre la causa de su dolor. El especialista en

---

<sup>46</sup> El autor considera que una razón importante por la cual el dolor de ingle ha sido mal entendido es la complejidad de la anatomía de esta región, que este artículo analiza en detalle en un esfuerzo por informar.

<sup>47</sup> Consideran que el análisis histológico de la rama pubiana superior en atletas con una lesión crónica en la ingle puede revelar la naturaleza del proceso patológico.

<sup>48</sup> En este artículo analiza en detalle e informa sobre el dolor de ingle, el cual habitualmente es mal entendido, y la complejidad de la anatomía de esta región

<sup>49</sup> La reparación TEP (totalmente extra-peritoneal) es una buena intervención quirúrgica en atletas con dolor inguinal crónico que no se alivia con medidas conservadoras. Los atletas se recuperan rápidamente y vuelven al deporte temprano.

rehabilitación a menudo recibe una referencia no específica de "dolor de ingle" o "dolor de cadera anterior", cuya causa puede ser tan simple como un psoas ilíaco, que puede requerir estiramiento, o una pubalgia tan compleja como atlética.

Para ayudar a determinar el diagnóstico clínicamente, se ha sugerido que si existen al menos tres de los cinco signos siguientes, se puede hacer un diagnóstico de pubalgia: Sensibilidad pin-punto sobre el tubérculo púbico en el punto de inserción del tendón conjunto. Sensibilidad palpable sobre el anillo inguinal profundo. Dolor y/o dilatación del anillo externo sin hernia obvia evidente. Dolor en el origen del tendón aductor largo. Dolor sordo y difuso en la ingle, a menudo irradiando hacia el perineo y la parte interna del muslo o a través de la línea media (Sheen et al. 2014)<sup>50</sup>

Las siguientes pruebas también se han utilizado, además, con la evaluación inicial de los atletas para determinar el diagnóstico de DI, que también se puede usar después de cualquier tratamiento para cualquier mejora o empeoramiento de sus síntomas: Debilidad en sentadillas resistidas. Y poder reducido en la fuerza de compresión del aductor.

Siempre se debe realizar un examen clínico completo para evaluar completamente la fuerza de los orígenes del tendón aductor y recto, las fuerzas del abductor, el modo de andar del individuo así como para asegurar que el paciente no tenga ningún desequilibrio y confirmar que no hay atrapamiento neuropatías (Harmon, 2007)<sup>51</sup>.

Es importante destacar que el dolor aductor en la "prueba de compresión" puede estar presente en la mayoría de los pacientes con ID debido a la tensión que se provocará alrededor del tubérculo púbico. Para excluir otros factores que pueden contribuir al dolor de la ingle, la evaluación clínica y el diagnóstico final deben acompañarse con la ayuda de una modalidad de imagen adecuada.

Una vez que se realiza el diagnóstico, el tratamiento inicial se dirige a fisioterapia, analgesia y descanso. La gran mayoría de los pacientes no requerirá ninguna intervención quirúrgica y, por lo tanto, podrá volver a su actividad deportiva elegida en el tiempo mínimo. La tecnología y el rango de la fisioterapia han mejorado enormemente en los últimos veinte años debido principalmente a una mejor comprensión de la estabilidad abdominal y glútea

---

<sup>50</sup> Obra ya citada. ID es una condición común donde no existe una verdadera hernia. Debe ser administrado a través de un enfoque multidisciplinario para garantizar estándares y resultados consistentes.

<sup>51</sup> Este artículo se centra en las estructuras de la ingle y analiza tres entidades específicas: "hernia deportiva", edema óseo púbico y neuropatía por atrapamiento, como posibles causas de dolor crónico en la ingle. También se discuten posibles estrategias de diagnóstico y tratamiento.

de la cintura pélvica con mayor énfasis en la efectividad de los músculos abdominales y la mejora de los glúteos y aductores descuidados (Steele, Annear & Grove, 2004)<sup>52</sup>.

La administración adicional está dictada por la ubicación del dolor. Si la injuria está cerca de la unión hueso-tendón, entesopatía, la terapia física debe retrasarse hasta que los síntomas agudos hayan mejorado. Debido a que estas áreas son menos vasculares, se necesita cierta curación antes de la rehabilitación. El estiramiento y el fortalecimiento suaves deben seguirse durante un período de semanas. Si el sollozo está cerca de la unión musculotendinosa o en el vientre muscular, que son zonas altamente vasculares, se puede instituir una rehabilitación temprana y agresiva (O'Connell et al. 2002)<sup>53</sup>.

La terapia física se enfoca en mejorar el rango de movimiento, la fuerza, la flexibilidad, disminuir la hinchazón y la institución de un programa de fortalecimiento de la extremidad inferior central y contralateral. Volver a los deportes después de las tensiones agudas generalmente se recomienda cuando los atletas recuperan un 70% de fuerza y un rango de movimiento indoloro, generalmente de 4 a 8 semanas, mientras que para las cepas crónicas, el período de recuperación y el regreso a los deportes pueden durar hasta 6 meses (Holmich et al. 1999)<sup>54</sup>

La disminución del rango de movimiento y la fuerza aductora son factores de riesgo para las deformaciones aductorales. Por lo tanto, el enfoque principal de un programa de prevención de lesiones aductorales es mejorar el rango de movimiento y la fuerza de los tendones aductores (Tyler et al. 2002)<sup>55</sup>.

Los programas de intervención pueden reducir la incidencia de las tensiones musculares aductorales pero no prevenirlas por completo. Se debe implementar el tratamiento y la rehabilitación adecuados de las lesiones para limitar la cantidad de tiempo perdido de juego y evitar la intervención quirúrgica.

Una tensión aductora se define como una lesión en la unidad músculo-tendón que produce dolor a la palpación de los tendones aductores o su inserción en el hueso púbico con o sin dolor durante la aducción resistida; clasificándose como una tensión de primer grado si hay dolor, pero la pérdida mínima de fuerza y la restricción mínima de movimiento. Una tensión de segundo grado se define como daño tisular que compromete la fuerza del

---

<sup>52</sup> Evaluaron retrospectivamente el resultado de los pacientes sometidos a herniorrafia por dolor crónico de la ingle debido a la deficiencia de la pared inguinal posterior, y correlacionó el resultado con los hallazgos de la investigación preoperatoria.

<sup>53</sup> El objetivo de este estudio fue describir la aplicación, la técnica y los resultados de la inyección de hendidura sinfisal en atletas con osteitis pubiana.

<sup>54</sup> Compararon un programa de entrenamiento activo (AT) con un tratamiento de fisioterapia sin entrenamiento activo (PT) en el tratamiento del dolor inguinal relacionado con el aductor en atletas.

<sup>55</sup> Una intervención terapéutica para fortalecer el grupo de músculos aductores parece ser un método eficaz para prevenir las deformaciones de aductores en jugadores profesionales de hockey sobre hielo

músculo pero no incluye la pérdida completa de la fuerza y la función. Una injuria de tercer grado denota la interrupción completa de la unidad del tendón del músculo y la pérdida de la función muscular (Acevedo et al. 2009)<sup>56</sup>.

Tyler y colaboradores (2002)<sup>57</sup> desarrollaron un programa de lesión por tensión del músculo aductor que progresa en el atleta a través de las fases de curación. Este tipo de régimen de tratamiento combina modalidades: tratamiento pasivo seguido inmediatamente por un programa de entrenamiento activo que enfatiza el ejercicio resistivo excéntrico. Este método de rehabilitación ha sido respaldado.

A pesar de la identificación de los factores de riesgo y el fortalecimiento de la intervención para los jugadores de hockey sobre hielo, las tensiones de los aductores continúan ocurriendo en la mayoría de los deportes (Hägglund, Waldén & Ekstrand, 2006)<sup>58</sup>. La alta incidencia de cepas recurrentes podría deberse a la rehabilitación incompleta o al tiempo inadecuado para la reparación completa de los tejidos.

Homlich y colaboradores (1999)<sup>59</sup> encontraron que un programa de fortalecimiento activo de 8 a 12 semanas que consistía en ejercicios progresivos de aducción y abducción resistiva, entrenamiento de equilibrio, fortalecimiento abdominal y movimientos de patinaje en una tabla de deslizamiento resultó más efectivo en el tratamiento de las contracturas crónicas de la ingle, mientras que el programa de terapia física pasiva de masajes, estiramientos y modalidades fue ineficaz en el tratamiento de las distensiones crónicas de la ingle.

Recientemente se desarrolló un programa integral de calentamiento de 20 minutos para abordar el aumento de las lesiones relacionadas con la ingle en jugadores de fútbol profesionales masculinos adultos en la Major League Soccer de EE. UU. Este programa de 20 minutos se usó de 2 a 3 veces por semana durante la temporada. El programa de prevención de lesiones de la ingle fue una combinación de estiramiento dinámico, fortalecimiento de la base y ejercicios propioceptivos pélvicos para estimular la pelvis neutral durante las actividades dinámicas utilizando los paravertebrales lumbares, los multifidos, el recto abdominal, el transverso, oblicuos internos y externos, abductores, aductores y rotadores externos e internos de cadera

---

<sup>56</sup> El tratamiento fisioterapéutico de la columna vertebral adquiere el carácter de una prueba diagnóstica, ya que de ser exitoso permite localizar el sitio de origen del daño a nivel radicular

<sup>57</sup> Demostraron que el fortalecimiento del grupo de músculos aductores podría ser un método eficaz para prevenir las deformaciones de aductores en jugadores profesionales de hockey sobre hielo.

<sup>58</sup> Estudiaron si lesiones registradas prospectivamente durante una temporada están asociadas con lesiones sufridas durante la temporada siguiente, y comparar el riesgo de lesión y el patrón de lesión entre temporadas consecutivas.

<sup>59</sup> Obra ya citada

El siguiente es un protocolo de rehabilitación de 4 fases para atletas con dolor inguinal crónico: la Fase 1 (semanas 1 y 2) se centra en el masaje y el estiramiento. La Fase 2 (semanas 3 y 4) enfatiza el fortalecimiento muscular abdominal. En la fase 3 (semana 5), se inician las actividades funcionales, incluida la carrera. En la fase 4 (semana 6), el atleta vuelve a las actividades específicas del deporte. Aproximadamente de 10 a 12 semanas y cuando el atleta no siente dolor, generalmente se intenta volver a la competición deportiva (Larson, 2014)<sup>60</sup>

A través de la rehabilitación kinésica se debe normalizar el equilibrio muscular de las extremidades inferiores y proteger la ingle durante la transferencia de energía durante la participación deportiva. Con el uso de un programa de rehabilitación basado en la evidencia, el jugador puede regresar a los deportes y evitar futuros episodios.

---

<sup>60</sup> Se ha reconocido una asociación entre el choque femoroacetabular y la pubalgia atlética, y se informan mejores resultados cuando ambos se tratan de forma simultánea o de forma conjunta.



# Diseño Metodológico

El tipo de investigación es descriptiva porque se describirán situaciones, características y aspectos relacionados con la producción de pubalgia en jugadores de hockey sobre patines.

El tipo de diseño según la intervención del investigador, es no experimental, ya que se realizan sin la manipulación directa de las variables, y además es observacional porque no se manipulan las variables, solo se observan así como se dan en la realidad, registrando las variables involucradas para su posterior análisis.

Según la temporalidad que se investiga, es transversal, porque se recolectan datos en un solo momento y en un tiempo único, y su propósito es describir las variables, y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado, sin seguimiento de los mismos.

El universo son todos los jugadores de hockey sobre patines en línea de 18 a 35 años de un Club en la ciudad de Mar Del Plata.

La unidad de análisis está conformada por cada uno de los jugadores hockey sobre patines, de ambos sexos, de entre 18 a 40 años, durante el periodo 2018, en la ciudad de Mar Del Plata.

La muestra es de 50 jugadores hockey sobre patines, de ambos sexos, de entre 18 a 40 años, durante el periodo 2018, en la ciudad de Mar Del Plata. La selección de los jugadores, fue realizada de manera no probabilística intencionada o deliberada, porque no se conoce la probabilidad de selección de cada unidad del universo, ya que no se realiza ningún método de selección probabilística.

La recolección de datos fue a través de encuestas directas a los deportistas, además de prueba de Thomas. Y del Test de gap”, o “squeeze test” y para su análisis se utilizará un software especializado.

Teniendo siempre presente a la hora de la selección todos los requisitos de exclusión y los de inclusión:

Criterios de inclusión:

- Deportistas competitivos con o sin lesión de pubalgia
- Deportistas competitivos entre 18 y 30 años.
- Deportistas con más de 2 años de competencia.

Criterios de exclusión:

- Deportistas que practiquen el deporte esporádicamente
- Deportistas con alguna patología de base
- Jugadores con otro tipo de lesión
- Deportistas con más de 1 año de producida la lesión.

Para efectos de esta investigación se realiza un muestreo no probabilístico, caracterizadas por ser del tipo informal con un procedimiento de selección por conveniencia.

Para el análisis de los datos se realizan interpretaciones sucesivas de los resultados y de la evolución del paciente a lo largo de la investigación.

#### Definición De Las Variables Sujetas Al Estudio

##### Sexo

Definición conceptual: Conjunto de características físicas de una persona que determinan como femenino /masculino

Definición Operacional: Conjunto de características que determinan a los jugadores como femenino /masculino. El dato se obtiene a través de una encuesta

##### Edad:

Definición conceptual: Periodo de vida humano que se toma desde la fecha de nacimiento de la persona hasta el momento actual.

Definición Operacional: Periodo de la vida de los de los jugadores de hockey roller. Los datos serán obtenidos a través de la encuesta, considerándose años cumplidos. Los valores de edad se clasificarán según rangos: 18- 22/ 23-27/ 28-32/ 33-40 años

##### Índice de Masa Corporal para Mayores Adultos

Definición conceptual: Relación entre el peso y la talla al cuadrado de una persona.

Definición Operacional: Relación entre el peso y la talla al cuadrado de los jugadores de jockey roller. Este índice se obtiene relevando en una de la encuesta el peso y la talla, con la

siguiente formula de Índice de Masa Corporal: 
$$IMC = \frac{\text{peso}}{\text{estatura}^2}$$

Sus valores posibles son: Delgadez Severa: menos de 16; delgadez moderada: 16 a 16,99; delgadez Leve: 17 a 18,49; peso Ideal: 18,5 a 24,99; sobrepeso: 25 a 29,99; obesidad I: 30 a 34,99; obesidad II: 35 a 39,99; obesidad III: 40 a más (OMS, 2004)

##### Experiencia Deportiva (Evaluada Como Años De Práctica)

Definición conceptual: Tiempo transcurrido desde el día que comenzó la actividad deportiva hasta la actualidad.

Definición Operacional: Tiempo transcurrido desde el día que comenzó la actividad deportiva hasta la actualidad en jugadores de jockey roller. Se obtendrá por encuesta. Los rangos son: Hasta 1 año, de 1 a 3 años, de 3 a 5 años, de 5 a 10 años y más de 10 años

### Puesto de juego

Definición conceptual: Posición de los jugadores en la cancha de juego, durante la práctica del deporte.

Definición operacional: Posición de los jugadores en la cancha de juego, durante la práctica del deporte. Se conocerán por encuesta cara a cara, las opciones serán: Defensor, delantero y arquero.

### Grado de acondicionamiento o entrenamiento físico del jugador de roller en línea:

Definición Conceptual: Nivel de ejercitación de la musculatura a través de preparación o adiestramiento con el propósito de mejorar el rendimiento físico. En conexión con el deporte, el entrenamiento implica una preparación física, técnica y psicológica para el desarrollo máximo de las capacidades del deportista.

Definición Operacional: Nivel de ejercitación de la musculatura a través de preparación o adiestramiento con el propósito de mejorar el rendimiento físico o intelectual. Esta variable se evaluará mediante una pregunta directa, especificando además el tipo de entrenamiento que realiza el jugador.

#### a) Frecuencia de entrenamiento

Definición conceptual: Cantidad de veces semanales que jugador le dedica al entrenamiento deportivo

Definición Operacional: Cantidad de veces semanales que practica el deporte que se obtendrá través de la encuesta al jugador. Sus valores son: 1 vez a la semana, 2 veces a la semana, 3 veces a la semana, 4-5 veces a la semana ó todos los días.

#### b) Nivel de entrenamiento:

Definición conceptual: Grado de entrenamiento del jugador, horas semanales que le dedica al entrenamiento.

Definición operacional: Grado de entrenamiento del jugador, horas que le dedica al entrenamiento, incluyendo trabajo físico y horas de cancha. Se realiza una encuesta con el jugador y se hace una clasificación según sea: Menos 2 horas semanales, de 2 a 4 horas semanales, de 4 a 6 horas semanales, de 6 a 10 horas semanales ó más 10 horas semanales

#### c) Rutina de entrenamiento adecuada como profilaxis para evitar la pubalgia.

Definición conceptual: Programa de entrenamiento, compensación y estiramiento de grupos musculares específicos de prevención de y fortalecimiento de músculos de la zona inguinal y púbica.

Definición operacional: Programa de entrenamiento, compensación y estiramiento de grupos musculares específicos de prevención de y fortalecimiento de músculos de la zona inguinal y púbica. El dato se obtendrá mediante pregunta directa, dentro de la cual las opciones son: Elongación muscular de: lumbares, flexores de cadera, aductores cortos y largos, isquiotibiales y abdominales; y fortalecimiento progresivo de: abdominales (recto anterior), abdominales oblicuos, abdominales isométricos e isquiotibiales. Para cuantificar la importancia real de dichos factores, se trabaja mediante las tres sub-variables tratando de determinar si existe una rutina de entrenamiento adecuada como profilaxis para evitar la pubalgia. Así, se pretende determinar si algunas rutinas de entrenamiento conducen necesariamente a un mayor porcentaje de casos positivos. En este sentido, se encuesta a los jugadores sobre su sistema de entrenamiento, estableciendo 3 Clases o subgrupos en función de la calidad del mismo:

*Clase 1 o Buen acondicionamiento físico:* Aquellos jugadores que entrenan con regularidad realizando un trabajo completo de fortalecimiento específico de la musculatura abdominal y ejercicios de estiramientos adecuados de la musculatura adductora. Es decir, aquellos individuos que contestaron afirmativamente a todas las preguntas de la sección anterior de la encuesta adjunta.

*Clase 2 o Mal acondicionamiento físico:* Los Jugadores que entrenan con regularidad, sin embargo su preparación es deficiente, puesto que se basa en ejercicios de potenciación muscular sin control o mal dirigido en el que no se contempla la importancia de las cadenas musculares afectas. Ni se realizan estiramientos adecuados. En esta clase se ha incluido a los individuos que contestaron afirmativamente sólo a algunas preguntas de frecuencia y nivel de entrenamiento, en particular a aquellas relativas a los estiramientos y trabajo abdominal.

*Clase 3 o Nulo acondicionamiento físico:* El jugador no entrena con regularidad para la práctica deportiva, entendiendo como tales a aquellos que afirmaron entrenar una o ninguna vez por semana. Se trata de un sujeto que practica deporte esporádicamente sin una rutina de entrenamiento a lo largo de la competición, y con adecuación física deficiente en todos los sentidos (Montes González, 2002)<sup>61</sup>.

#### Entrada en calor

Definición conceptual: Serie de ejercicios de calentamiento muscular previo a la actividad Deportiva.

---

<sup>61</sup> Su estudio es una aproximación estadística a la pubalgia. Buscando determinar la incidencia de la pubalgia en un grupo de alto riesgo: los jugadores de rugby, analizando las causas del problema y estableciendo unos procedimientos básicos de prevención.

Definición operacional: Serie de ejercicios de calentamiento muscular previo a la actividad deportiva. Se obtiene el dato a través de la encuesta al jugador donde se indagará sobre la realización de ejercicios previos a la actividad. En caso de ser afirmativo se dan las siguientes opciones: Trote suave, ejercicios de estiramiento, ejercicios de movilidad articular, variantes de ejercicios; u otras indicadas por un profesor, en ese caso se pedirá que relate cuales. También se evalúa el tiempo que el jugador le dedica a la entrada en calor. Los valores son: Menos de 10 minutos, de 10 a 15 minutos, entre 15 y 20 minutos, entre 20 y 30 minutos, ó más de 30 minutos.

#### Elongación durante la actividad deportiva:

Conceptualmente: Realización de diferentes movimientos articulares alcanzando la máxima amplitud en cada uno de ellos.

Operacionalmente: Realización de diferentes movimientos articulares alcanzando la máxima amplitud en cada uno de los jugadores de roller hockey. A través de una encuesta personalizada donde se indagará la realización de ejercicios de elongación y el tiempo que el deportista le dedica a estirar sus músculos .Los valores son: antes de comenzar la actividad, al terminar la actividad; antes y después de la práctica deportiva y nunca. Y en cuanto al tiempo de realización de la elongación, los valores son: Menos de 10 minutos, de 10 a 15 minutos, entre 15 y 20 minutos, entre 20 y 30 minutos, ó más de 30 minutos.

#### Presencia de Pubalgia

Definición conceptual: Daño lesional, alteración y/o separación de la aponeurosis común más medial del pubis, generalmente con algún grado de patología del tendón aductor de jugadores competitivos.

Definición Operacional: Daño lesional, alteración y/o separación de la aponeurosis común más medial del pubis, generalmente con algún grado de patología del tendón aductor de jugadores competitivos. Esta variable se evaluará mediante una pregunta directa si el jugador ha padecido pubalgia durante los 2 últimos años

#### Signos de Pubalgia

Definición Conceptual: Datos clínicos asociados a la pubalgia se pueden considerar señales de la patología

Definición Operacional: Datos clínicos asociados a la pubalgia se pueden considerar señales de la patología. A través de pregunta directa se evaluara la presencia de signos de pubalgia,

según Kachingwe y Grech (2008)<sup>62</sup>, entre los que se destacan seis que son indicativos de pubalgia atlética: queja subjetiva de dolor en la ingle/ dolor abdominal bajo; dolor que se agrava con el aumento del esfuerzo, como correr, cortar, sentarse y se alivia con el descanso; sensibilidad palpable sobre la rama del pubis en la inserción del recto abdominal y/o del tendón; dolor con aducción de cadera con resistencia a 45° y/o de flexión de cadera a 90°; dolor con contracción abdominal resistida; y debilidad aductora y flexor de cadera con movimiento dinámico.

#### Intensidad del Dolor Inguinal

**Definición conceptual:** Percepción sensorial localizada y subjetiva que puede ser más o menos intensa, molesta o desagradable y que se siente en el jugador sobre el tubérculo púbico, inserción muscular abdominal inferior, así como en la musculatura circundante; es el resultado de una excitación o estimulación de terminaciones nerviosas sensitivas especializadas.

**Definición operacional:** Percepción sensorial localizada y subjetiva que puede ser más o menos intensa, molesta o desagradable y que se siente en el jugador sobre el tubérculo púbico, inserción muscular abdominal inferior, así como en la musculatura circundante; es el resultado de una excitación o estimulación de terminaciones nerviosas sensitivas especializadas. La queja característica de la pubalgia atlética es dolor "profundo" en la ingle o dolor abdominal bajo con esfuerzo. Este dolor tiende a ser más profundo e intenso que una cepa aductora o iliopsoas y es de naturaleza ipsilateral. El dato se obtiene a través de la encuesta directa y se clasificará según la Escala Visual Analógica (EVA)<sup>63</sup> en mm. La EVA consiste en una línea de 100 mm cuyos extremos presentan adjetivos con una dimensión en grado superlativo (No dolor / Peor dolor posible). El jugador el jugador selecciona el número que mejor evalúa la intensidad del síntoma correspondiente con la magnitud de la dimensión

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sin dolor	Dolor Escaso			Dolor Moderado			Dolor Intenso			Máximo dolor

Fuente: Jensen MP et al. (1999)<sup>64</sup>.

<sup>62</sup> Proponen una serie de casos con el fin de describir un enfoque conservador para tratar a los deportistas con una posible hernia deportiva y proporcionar a los fisioterapeutas un algoritmo para tratar a los atletas con esta disfunción.

<sup>63</sup> Escala Visual Análoga del Dolor (EVA) <http://jaimedelrio.es/wp-content/uploads/2013/05/La-Escala-Visual-Anal%C3%B3gica.pdf>

<sup>64</sup> Tal y como sugieren Jensen et al, con el objetivo de obtener una medida del dolor válida y fiable Intensidad del dolor se calcula como la media de los valores descritos en el momento actual, promedio en últimas 2 semanas y peor dolor de las 2 últimas semanas

### Duración de la lesión

Definición Conceptual: Permanencia en el tiempo de la sintomatología de pubalgia. Formas en las que se puede encontrar el daño lesional o ruptura según la localización en la zona púbica de jugadores competitivos de roller hockey

Definición Operacional: Permanencia en el tiempo de la sintomatología de pubalgia. Formas en las que se puede encontrar el daño lesional o ruptura según la localización en la zona púbica de jugadores competitivos de roller hockey. Se evalúa en relación al tiempo. Esta variable se evaluará mediante una pregunta directa Puede ser clasificada en:

- Pubalgia Aguda o Traumática: con una duración de menos de 2 semanas. la cual puede ser provocada por la caída sobre un pie que produce el cizallamiento de pubis.
- Pubalgia Subaguda: con una duración de 4 a 6 semanas.
- Pubalgia Crónica: con más de seis semanas de duración, la cual se debe a una patología osteo-tendino-muscular de los músculos aductores (Prentice, 2009)<sup>65</sup>.

### Existencia de un déficit en la extensión de cadera

Definición conceptual: Disfunción con el movimiento de la pelvis debido a una disminución en la longitud del vientre muscular del músculo psoas iliaco. Este es un proceso fisiológico en el que los músculos desarrollan tensión y se acortan por razón de un previo estímulo de extensión.

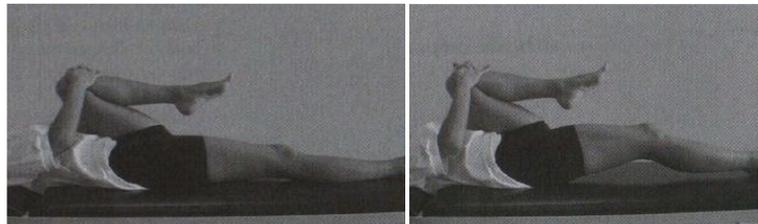
Definición operacional: Disfunción con el movimiento de la pelvis debido a una disminución en la longitud del vientre muscular del músculo psoas iliaco. Este es un proceso fisiológico en el que los músculos desarrollan tensión y se acortan por razón de un previo estímulo de extensión. Para determinar la existencia de un déficit en la extensión o el grado de acortamiento del músculo Psoas ilíaco se realiza una evaluación mediante la prueba de Thomas. En este test se realiza una maniobra para valorar si el jugador tiene una falta de flexibilidad en psoas iliaco y recto femoral. Dicho de otra forma, es un método para comprobar si puede o no extender su cadera. Ejecución: el jugador se coloca en decúbito supino y se le flexiona la cadera contraria a la que se valora, llevando su rodilla al pecho<sup>66</sup>. Si existe déficit no podrá mantener la extensión de la cadera contralateral. Para detectar una posible compensación que se manifestaría con un movimiento lordosante, se coloca la mano

<sup>65</sup> En su libro. Identifica brevemente la fisiopatología de las diversas lesiones para, a continuación, estudiar las técnicas de rehabilitación potenciales que puedan aplicarse en relación con las distintas fases del proceso de recuperación. describe el proceso de recuperación y tratan las diversas técnicas y teorías en que deben basarse los protocolos de rehabilitación. aplicación de las bases teóricas de la rehabilitación en relación a áreas anatómicas regionales específicas

<sup>66</sup> Esto provocará la rotación de la pelvis con el pubis moviéndose hacia la cabeza. Cuando el paciente alcanza el punto final de flexión, se puede sentir la columna lumbar presionando la mano por la rectificación de la lordosis.

libre debajo de la zona lumbar de la cadera flexionada esperando acoger el aplanamiento lumbar. El resultado es negativo<sup>67</sup>. si el jugador tiene una contractura fija en flexión (la cadera no puede extenderse por completo), la extremidad opuesta a la que se flexiona se levantará algunos grados de la mesa de exploración, porque es traccionada hacia arriba por la pelvis que rota. Empujar hacia abajo el muslo del lado que se evalúa ayuda a apreciar si se ha levantado de la mesa. Si no hay contractura fija en flexión, la extremidad opuesta a la flexionada simplemente se extenderá a medida que rota la pelvis, y no se levantará de la mesa. En otras palabras, el test de Thomas permite valorar si el jugador en decúbito supino tiene al menos algún grado de extensión de la cadera (Angulo Carrere & Álvarez Méndez, 2009)<sup>68</sup>.

Fig. Nº 16: Test de Thomas y Test de Thomas, resultado positivo



Fuente: Jurado Bueno A & Medina Porqueres I. (2002).

#### Existencia de Déficit en la Estabilidad de contracción aductora

**Definición conceptual:** Presencia de reactividad de contracción de los músculos aductores aumentan la protección del vientre muscular y en las uniones musculotendinosas, brindando estabilidad la sínfisis púbica, cuando se hallan alterados en su funcionamiento denotan pubalgia.

**Definición Operacional:** Presencia de reactividad de contracción de los músculos aductores aumenta la protección del vientre muscular y en las uniones musculotendinosas, brindando estabilidad la sínfisis púbica, cuando se hallan alterados en su funcionamiento denotan pubalgia. La presencia de este déficit se medirá a través de una prueba propuesta por Rodríguez y colaboradores (2001)<sup>69</sup> y es conocida como “Test de gap”, o “squeeze test”, donde el deportista estirado y con las dos piernas y caderas flexionadas a 90°, el examinador coloca su puño entre las piernas y le solicita al jugador que realice una contracción isométrica. Si existiera dolor, se considera el test positivo.

<sup>67</sup> Si el paciente tiene lordosis lumbar la mano se deslizará fácilmente entre su espalda y la mesa. Si no hay lordosis lumbar y la mano no se desliza fácilmente.

<sup>68</sup> Realizaron una descripción anatómica de los componentes de la cadera: estructura, ligamentos y articulación. Exploración funcional y mecánica de la articulación, los ligamentos y movimientos que tienen lugar en la cadera en condiciones de normalidad.

<sup>69</sup> Presentan una clasificación clínica de la ODP en 4 fases y que varios autores hacen referencia a ella para denominar los estadios evolutivos de éste cuadro:

Figura. 3. Test de gap o también denominado squeeze test. Test de contracción isométrica de músculos aductores.



Fuente: A Rodríguez et al (2001)<sup>70</sup>

#### Tratamiento kinésico.

Definición conceptual: Realización de un plan de tratamiento terapéutico con el objeto de disminuir la disfunción pubiana

Definición Operacional: Realización de un plan de tratamiento terapéutico con el objeto de disminuir la disfunción pubiana. Se indagara sobre qué método/s o técnica/s de tratamiento kinésicos utilizados en el tratamiento, entre los que se encuentran: Infrarrojo, Ultrasonido, Masajes, Aplicación de hielo, Magnetoterapia, Vendaje Neuromuscular, Movilización pasiva, activa, resistida, Ejercicios de Elongación, Ejercicios de fortalecimiento y/o Otras

#### Tiempo de tratamiento kinésico

Definición conceptual: Período transcurrido desde que el paciente comenzó a realizar tratamiento de rehabilitación kinésica.

Definición Operacional: Período transcurrido desde que el paciente comenzó a realizar tratamiento de rehabilitación kinésica. Los datos se obtienen a través a través del cuestionario. Los valores se dividirán en: 30 días, 30 a 60 días, 60 a 90 días, 90 a 120 días o más de 120 días

#### Frecuencia de tratamiento kinésico

Conceptualmente: Número o cantidad de sesiones en un periodo semanal a las que asiste el paciente a la terapia kinésica.

Operacionalmente: Número o cantidad de sesiones en un periodo semanal a las que asiste el paciente a la terapia kinésica. Se indagara a través de la encuesta sobre la cantidad de veces por semana que concurre el paciente a kinesioterapia. Los valores son: 1 vez por semana, 2 por semana, 3 por semana, 4 veces por semana ó más de 4 veces por semana

<sup>70</sup> Describieron la patomecánica, los procedimientos de diagnóstico, la clasificación y el tratamiento conservador del síndrome de pubalgia en el atleta de fútbol de élite. Presentan una clasificación clínica de la ODP en 4 fases y hacen referencia a ella para denominar los estadios evolutivos de éste cuadro.

### Importancia de un kinesiólogo en el equipo y dentro del plantel profesional

Definición Conceptual: Idea, juicio o concepto que se tiene sobre la labor del Kinesiólogo dentro del equipo profesional deportivo.

Definición Operacional: Idea, juicio o concepto que se tiene sobre la labor del Kinesiólogo dentro del equipo profesional deportivo. El grado de importancia que le atribuye el jugador de roller hockey, se pregunta a través de Escala de Likert mediante la encuesta, donde 1 significa la menor importancia y 10 la máxima importancia.

### Utilización de Contención Articular Preventiva

Definición Conceptual: Conjunto de medidas o métodos destinados a la contención de la amplitud articular utilizado durante la práctica deportiva para que la articulación no exceda sus límites fisiológicos y provoque lesiones.

Definición Operacional: Conjunto de medidas o métodos destinados a la contención de la amplitud articular utilizado durante la práctica deportiva para que la articulación no exceda sus límites fisiológicos y provoque lesiones. Los datos recolectados Mediante encuesta se releva si se utilizan elementos de contención articular. Entre las variantes se hallan: vendaje, vendaje neuromuscular, rodillera tobillera u otros

#### **CONSENTIMIENTO INFORMADO**

Nombre De La Evaluación: **PUBALGIA EN JUGADORES DE ROLLER HOCKEY**

Se me ha invitado a participar de la siguiente evaluación, explicándome que consiste en la realización de una encuesta kinesiológica y la realización de un test postural

Los datos recabados servirán de base a la presentación de la tesis de grado sobre el tema arriba enunciado, que será presentado por el Gonzalo Molina Esparza, estudiante de la carrera Licenciatura en Kinesiología de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad FASTA.

La encuesta consiste en la recolección de datos relacionados con el tema arriba enunciado. La misma no provocará ningún efecto adverso hacia mi persona, ni implicará algún gasto económico, pero contribuirá en el conocimiento de la incidencia de pubalgia, ya que el fin de este estudio es determinar la frecuencia en el desarrollo de pubalgia según tipo de entrenamiento en la práctica de hockey sobre patines en línea en jugadores de 18 a 40 años en la ciudad de Mar del Plata.

La firma de este consentimiento no significa la pérdida de ninguno de mis derechos que legalmente me corresponden como sujeto de la investigación, de acuerdo a las leyes vigentes en la Argentina.

Yo.....he recibido del estudiante de Kinesiología, Gonzalo Molina Esparza, información clara y en mi plena satisfacción sobre esta evaluación, en el que voluntariamente quiero participar. Puedo abandonar la evaluación en cualquier momento sin que ello repercute sobre mi persona.

Luego de haber conocido y comprendido en su totalidad, la información sobre dicho proyecto y sobre los riesgos y beneficios directos e indirectos de su colaboración en el estudio, y en el entendido de que:

- No habrá ninguna consecuencia desfavorable para ambos en caso de no aceptar la invitación;
- Puedo retirarlo del proyecto si lo considero conveniente a sus intereses, aun cuando el investigador responsable no lo solicite.
- No haremos ningún gasto, ni recibiremos remuneración alguna por la colaboración en el estudio.
- Se guardará estricta confidencialidad sobre los datos obtenidos producto de la colaboración.
- La firma de este consentimiento no significa la pérdida de ninguno de mis derechos que legalmente me corresponden como sujeto de la investigación, de acuerdo a las leyes vigentes en la Argentina.

Firma del participante .....Aclaración.....

Lugar y fecha.....

**ENCUESTA PARA DEPORTISTAS**

Encuesta N°: \_\_\_\_\_

1) Sexo: Femenino \_\_\_\_\_ Masculino \_\_\_\_\_

2) Edad: \_\_\_\_\_

3) Peso: \_\_\_\_\_ Altura: \_\_\_\_\_

4) ¿Cantidad de años De Práctica deportiva?

Hasta 1 año		De 5 a 10 años	
De 1 a 3 años		Más de 10 años	
De 3 a 5 años			

5) Posición en el juego \_\_\_\_\_

6) ¿Realiza trabajos de entrenamiento de forma regular?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

a) ¿Cuántas veces por semanas entrena?

Todos los días		2 veces por semana	
4 ó 5 veces por semana		1 vez por semana	
3 veces por semana			

b) ¿Durante cuánto tiempo entrena?

Menos de 2 horas		Entre 6 a 10 horas	
Entre 2 a 4 horas		Más de 10 horas semanales	
Entre 4 a 6 horas			

c) Su rutina de entrenamiento incluye ejercicios musculares específicos para la zona de pubis?:

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

ELONGACIÓN MUSCULAR:		FORTALECIMIENTO PROGRESIVO:	
Lumbares		Abdominales (Recto anterior)	
Flexores de cadera		Abdominales oblicuos	
Adductores cortos y largos		Abdominales Isométricos	
Isquiotibiales		Isquiotibiales	
Abdominales			

7) ¿Realiza entrada en calor?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

a) ¿Qué tipo de entrada en calor realiza?

Tróte suave		Variantes de ejercicios	
Ejercicios de estiramiento		Otras indicadas por un profesor? Cuales?	
Ejercicios de movilidad articular			

8) ¿Realiza elongación de su musculatura?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

a) ¿Cuándo?

Antes de comenzar la actividad		Antes y después de la práctica deportiva.	
Al terminar la actividad		Nunca	

b) ¿Durante cuánto tiempo elonga?

Menos de 10 minutos	
De 10 a 15 minutos	
Entre 15 y 20 minutos	
Entre 20 y 30 minutos	
Más de 30 minutos	

9) ¿En los últimos 2 años, Ha padecido algunos de estos signos?

Dolor en la ingle / dolor abdominal bajo	
El dolor se agrava con el aumento del esfuerzo, como correr, cortar, sentarse y se alivia con el descanso	
Sensibilidad palpable sobre la rama del pubis en la inserción del recto abdominal y/o del tendón conjuntivo	

Dolor con aducción de cadera resistida a 45° y/o de flexión de cadera a 90°	
Dolor con contracción abdominal resistida.	
Debilidad de aductor y flexor de cadera durante movimiento dinámico	

10) ¿En los últimos 2 años, ha padecido pubalgia?  
 Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

a) ¿Cuánto tiempo duró la lesión?

Grado I. Leve: de 1 a 7 días	
Grado II. Moderada: de 8 a 21 días	
Grado III. Severa: más de 22 días	

11) ¿Cuál es su nivel de dolor inguinal?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Sin dolor	Dolor Escaso			Dolor Moderado			Dolor Intenso			Máximo dolor

12) Maniobra de existencia de déficit de extensión de la cadera  
 Positiva \_\_\_\_\_ Negativa \_\_\_\_\_

13) Maniobra de existencia de déficit en la Estabilidad de contracción aductora  
 Positiva \_\_\_\_\_ Negativa \_\_\_\_\_

14) Realizo tratamiento kinésico, para la lesión?  
 Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

a) ¿Qué métodos terapéuticos fueron utilizados para la rehabilitación?

Infrarrojo		Vendaje neuromuscular	
Ultrasonido		Movilizaciones (pasiva, activa, resistida)	
Masajes		Ejercicios de elongación	
Crioterapia		Ejercicios de fortalecimiento	
Magnetoterapia		Otras, cuáles?	

b) ¿Cuánto tiempo realizó el tratamiento kinésico?

30 días		De 90 días a 120 días	
De 30 a 60 días		Más de 120 días	
De 60 a 90 días			

C) ¿Qué grado de importancia le da al kinesiólogo dentro del plantel profesional?

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

15) ¿Utiliza elementos de protección?  
 Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

a) ¿Qué tipo de elementos de prevención utiliza para la práctica del deporte?

vendaje	
Vendaje neuromuscular	
codera	
Rodillera	
Muñequera	
Tobillera	

b) ¿Cuándo los utiliza?

Siempre	
Casi Siempre	
A veces	
Pocas veces	
Nunca	

Muchas Gracias por su colaboración!



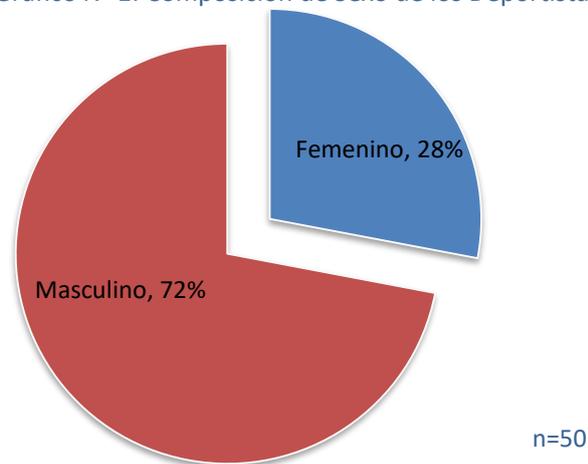
# Análisis de Datos

En esta investigación se busca determinar la frecuencia en el desarrollo de pubalgia según tipo de entrenamiento en la práctica de hockey sobre patines en línea en jugadores de 18 a 40 años en la ciudad de Mar del Plata.

El trabajo se realizó mediante la aplicación del instrumento que incluyó una encuesta personal prediseñada, luego se codificaron y tabularon los datos obtenidos mediante la elaboración de una matriz, y finalmente se realizó un análisis descriptivo e interpretativo de los resultados en respuesta a las variables propuestas.

En el siguiente gráfico se puede observar la distribución según el sexo de los jugadores.

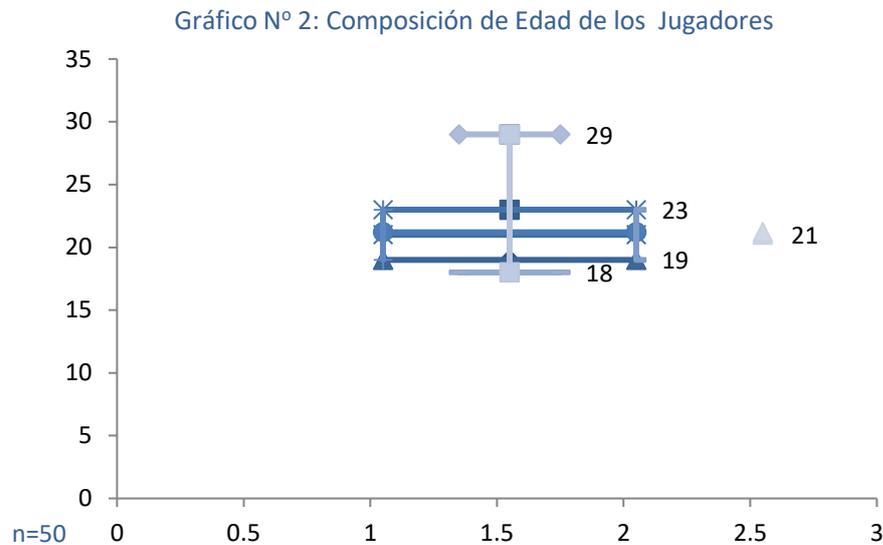
Gráfico N° 1: Composición de Sexo de los Deportistas



Fuente: Elaboración propia.

En lo concerniente a la variable sexo, la muestra refleja una alta prevalencia del sexo masculino (72%) en la práctica de hockey sobre patines en línea. De lo que se deduce que es de deportes practicados mayormente por hombres.

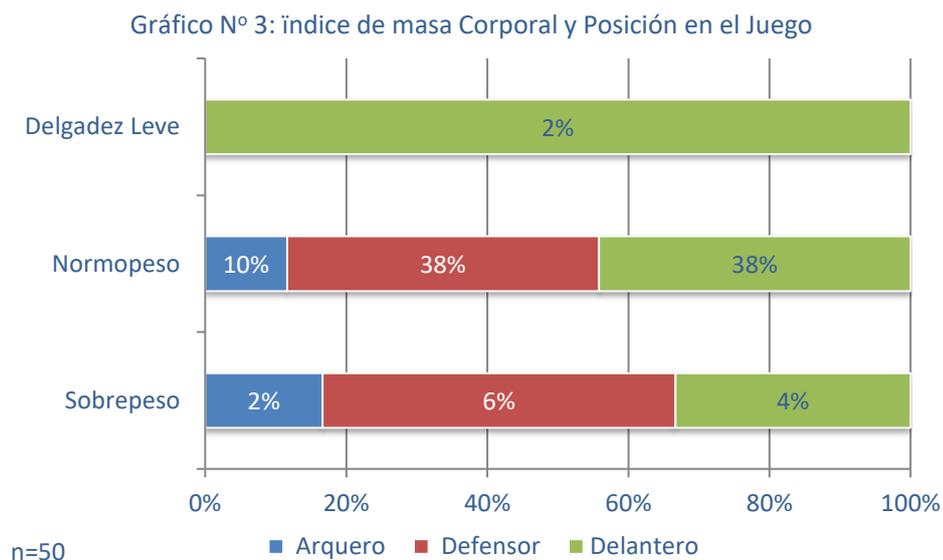
En el gráfico a continuación se detalla la composición etaria del grupo en estudio:



Fuente: Elaboración propia.

En la distribución por edades de los jugadores de roller hockey se observa que el 70% de la muestra tiene entre 18 y 22 años, seguidos con un 28% por el rango de edades que se ubica entre los 23 y 27 años, y por último solo el 2% tienen más de 28 años. La edad mínima es de 18 años, la máxima es de 29 años y la edad promedio de los jugadores es de 21 años.

En el siguiente gráfico se puede observar el índice de masa corporal y la posición en el juego de los jugadores.

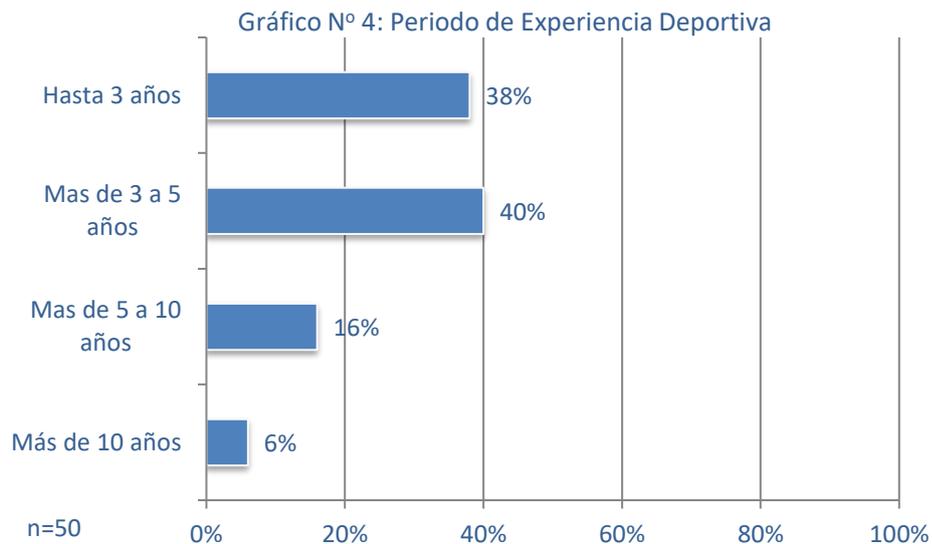


Fuente: Elaboración propia

Con relación a esta variable, los resultados proyectan que el 85% de los jugadores poseen un peso ideal, dentro de los cuales el 38% son delanteros, el 38% son defensores y

el 10% son arqueros. Es de destacar que un 12% tiene sobrepeso, dentro de los cuales el 8% son defensores, el 4% son delanteros y el 2% son arqueros. Mientras que el 2% tienen delgadez leve y son delanteros.

A continuación se expresan el periodo de la práctica deportiva y la frecuencia semanal de entrenamiento.



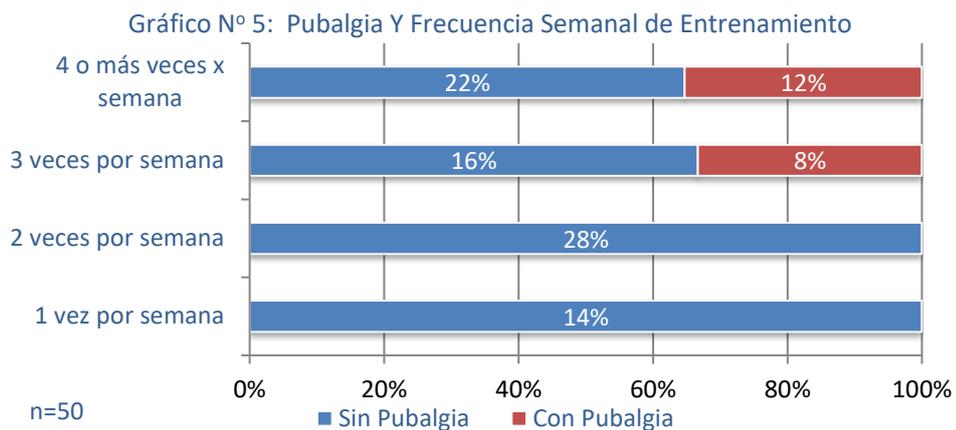
Fuente: Elaboración propia

En cuanto al tiempo que cada jugador lleva realizando hockey sobre patines en línea se encontró una diversificación, por un lado el 40% de los jugadores realiza el deporte desde entre 3 y 5 años; en segundo lugar el 38 % practican desde hace menos de 3 años. Y un porcentaje menor del 22% tiene una antigüedad mayor a 5 años.

El grado de acondicionamiento o entrenamiento físico adecuado del jugador de hockey roller en línea, se cualifico mediante sub-variables como frecuencia de entrenamiento, nivel de entrenamiento y rutina de entrenamiento adecuada como profilaxis para evitar la pubalgia.

En primera instancia se destaca que todos los jugadores de la muestra realizan trabajos de entrenamiento de forma regular.

En segunda instancia, en lo que respecta a la frecuencia semanal de entrenamiento de los jugadores de roller hockey, se halló que el 34% tienen una frecuencia alta de entrenamiento de 4 o más veces por semana, el 24% ejercita 3 veces por semana; en el 28% la periodicidad es media, de 2 veces semanales; mientras que el 14% la regularidad es baja de 1 vez por semana.



Fuente: Elaboración propia

A través de la prueba del chi cuadrado<sup>71</sup> se encontró correspondencia directa entre la frecuencia de práctica semanal y la presencia de pubalgia, es decir que a mayor cantidad de veces de práctica semanales de roller hockey también mayor es la incidencia de pubalgia, producto del sobreentrenamiento.

Prueba de independencia entre, Frecuencia semanal de entrenamiento y presencia de pubalgia:

Tabla de Contingencia:

	1 vez por semana	2 veces por semana	3 veces por semana	4 veces o más por semana	Total
Sin Pubalgia	7	14	8	11	40
Con Pubalgia	0	0	4	6	10
Total	7	14	12	17	50

Prueba del Chi-cuadrado:

Chi-cuadrado (valor observado)	11,849
Chi-cuadrado (valor crítico)	9,488
GDL	4
p-value unilateral	0,019
Alpha	0,05

Interpretación de la prueba:

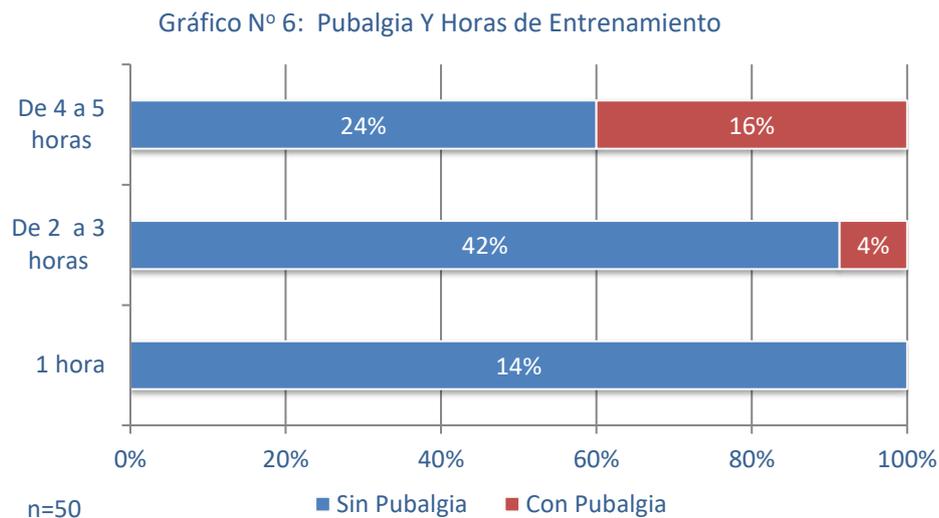
H0: La Frecuencia semanal de entrenamiento y la presencia de pubalgia son independientes

Ha: Hay una dependencia entre Frecuencia semanal de entrenamiento y la presencia de pubalgia

Al umbral de significación Alfa=0,05 se puede rechazar la hipótesis nula de independencia entre las filas y columnas. Dicho de otro modo, la dependencia entre las filas y columnas es significativa.

<sup>71</sup> La prueba Chi cuadrado es una prueba no paramétrica que se emplea para comprobar la independencia de frecuencias entre dos variables categóricas, medidas en escala ordinal o nominal. Parte de la hipótesis que las variables son independientes; es decir, que no existe ninguna relación entre ellas y por lo tanto ninguna ejerce influencia sobre la otra. El objetivo de esta prueba es comprobar la hipótesis mediante el nivel de significación, por lo que sí el valor de la significación es mayor o igual que el Alfa (0.05), se acepta la hipótesis, pero si es menor se rechaza

En tercer término, con relación a la frecuencia de horas de entrenamiento de los jugadores de roller hockey, el 40% efectúa entrenamientos de entre 4 a 5 horas cada vez, el 24% práctica entre 2 a 3 horas, mientras que 14% lo hace durante 1 hora. Asimismo se evaluó la relación entre las horas de entrenamiento y la presencia de pubalgia, hallándose que estas dependen entre sí; demostrándose que a mayor que a mayor cantidad de horas de práctica de entrenamiento, más posibilidades hay de que se produzca lesiones en la zona pubiana.



Fuente: Elaboración propia

Prueba de independencia entre, Horas de entrenamiento y presencia de pubalgia

Tabla de Contingencia:

	1 hora	De 2 a 3 horas	De 4 a 5 horas	Total
Sin Pubalgia	7	21	12	40
Con Pubalgia	0	2	8	10
Total	7	23	20	50

Prueba del Chi-cuadrado:

Chi-cuadrado (valor observado)	9,825
Chi-cuadrado (valor crítico)	9,488
GDL	4
p-value unilateral	0,043
Alpha	0,05

Interpretación de la prueba:

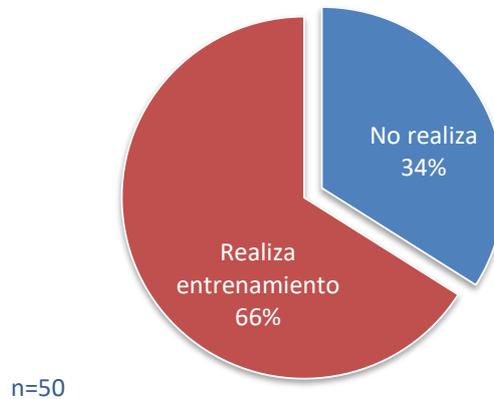
H<sub>0</sub>: Horas de entrenamiento y la presencia de pubalgia son independientes

H<sub>a</sub>: Hay una dependencia entre Horas de entrenamiento y la presencia de pubalgia

Al umbral de significación Alfa=0,05 se puede rechazar la hipótesis nula de independencia entre las filas y columnas. Dicho de otro modo, la dependencia entre las filas y columnas es significativa.

A continuación se describe la realización de entrenamiento específico para la zona pubiana.

Gráfico N° 7: Entrenamiento Muscular Zona Pubiana

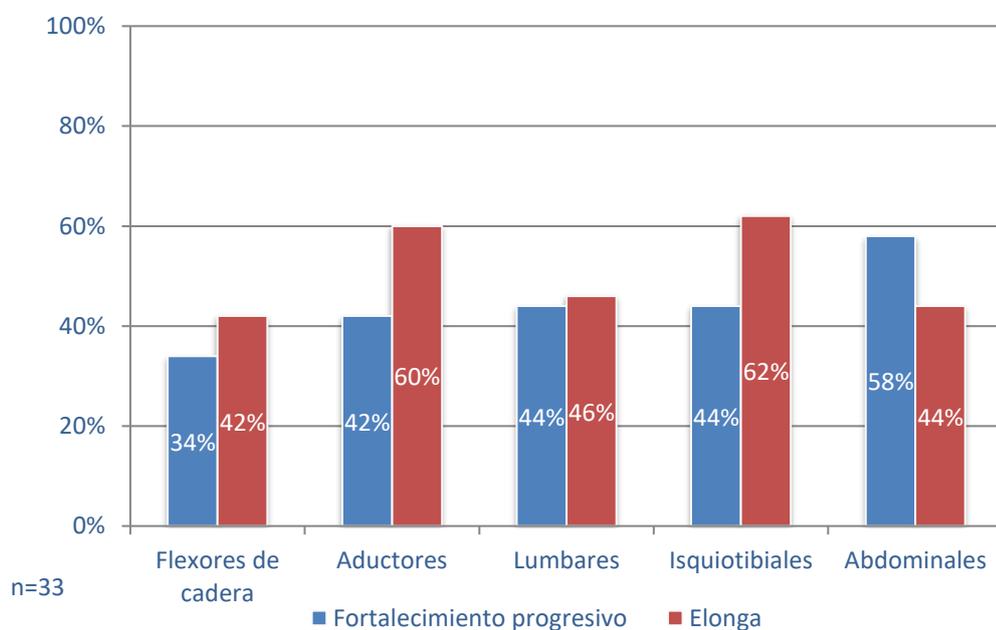


Fuente: Elaboración propia

Con respecto al entrenamiento de ejercicios musculares específicos para la zona del pubis, se halló que el 66% de los jugadores de hockey sobre patines en línea los efectúa; mientras que el 34% no tiene esa rutina.

Se indagó sobre la ejercitación específica para prevenir pubalgia, los músculos específicos que se trabajan se destacan a continuación.

Gráfico N° 8: Musculos Específicos De Zona Pubiana que Fortalecen o Elongan



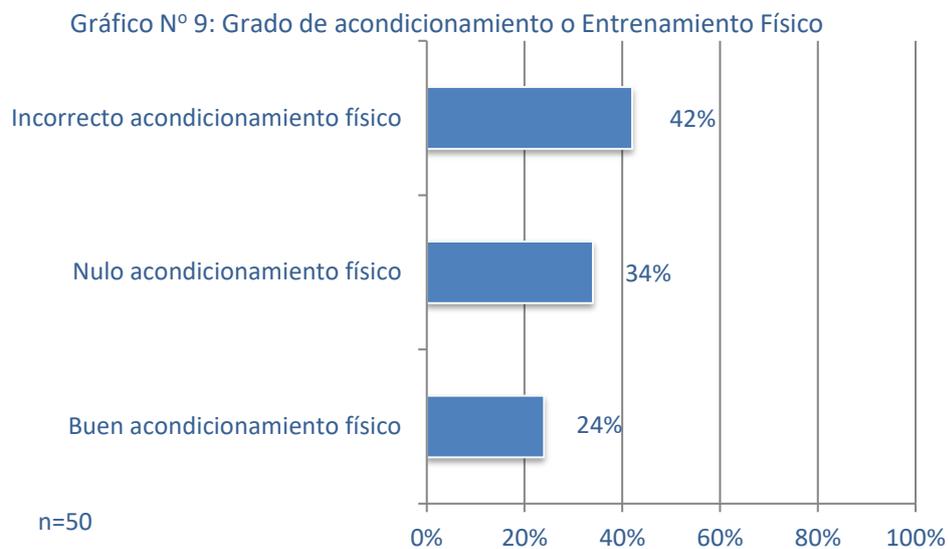
Fuente: Elaboración propia

Dentro de los ejercicios contemplados programas de prevención y fortalecimiento de músculos de la zona inguinal y púbica, se halló que los músculos más ejercitados son

abdominales (58%), isquiotibiales y lumbares (en igual medida del 44%), aductores (42%) y flexores de la cadera (34%).

Dentro sus rutinas de entrenamiento a modo preventivo, entre los músculos que los jugadores de roller hockey refieren elongar, se halló en primer término los isquiotibiales (62%) y aductores (60%), en menor proporción lumbares (46%), abdominales (44%) y flexores de la cadera (42%).

A continuación se expresa la cualificación de rutina de entrenamiento físico adecuada para los jugadores de hockey sobre patines en línea

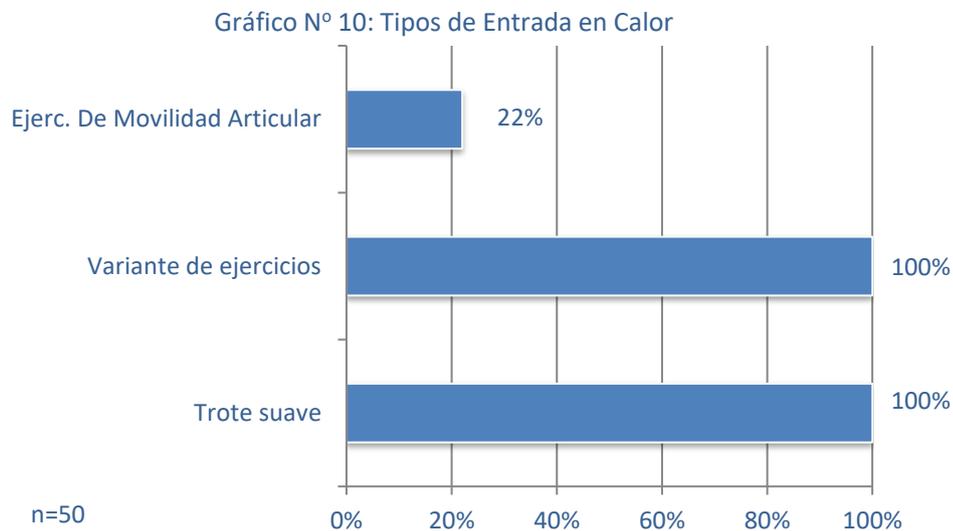


Fuente: Elaboración propia

Por último se combinaron los factores anteriormente mencionados y se determinó la existencia de rutina de entrenamiento adecuada como profilaxis para evitar la pubalgia, hallándose que el 42% de los deportistas hacen un inadecuado o mal acondicionamiento físico, ya que entrenan con regularidad, pero la preparación es deficiente, donde los ejercicios de potenciación muscular no están bien controlados, ni se realizan estiramientos adecuados y no se contempla la importancia de las cadenas musculares afectas. El 34% de los jugadores poseen un acondicionamiento físico nulo, ya que no entrenan regularmente o lo hacen de manera escasa, sin una rutina de entrenamiento específica a lo largo de la competición. Solo el 24% de los jugadores poseen un buen acondicionamiento físico, es decir, con trabajo específico de la musculatura abdominal y ejercicios de estiramientos adecuados para la prevención de pubalgia

En cuanto a distribución de los deportistas sobre la entrada en calor, cabe destacar que el total de la muestra afirma efectuarla.

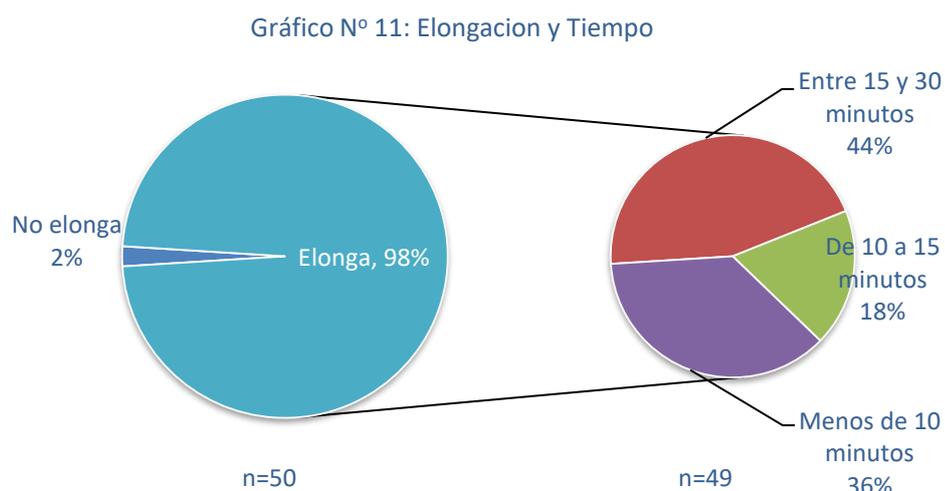
A continuación se detalla la los tipos de entrada en calor realizadas por los deportistas.



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a los diferentes tipos de entrada en calor, el 100% realizan un trote suave, así como variantes de ejercicio a modo de entrada en calor, mientras que el 22% le agrega movilidad articular.

En base a los resultados recolectados en la muestra, a continuación se describe la distribución de las actividades de elongación de los jugadores



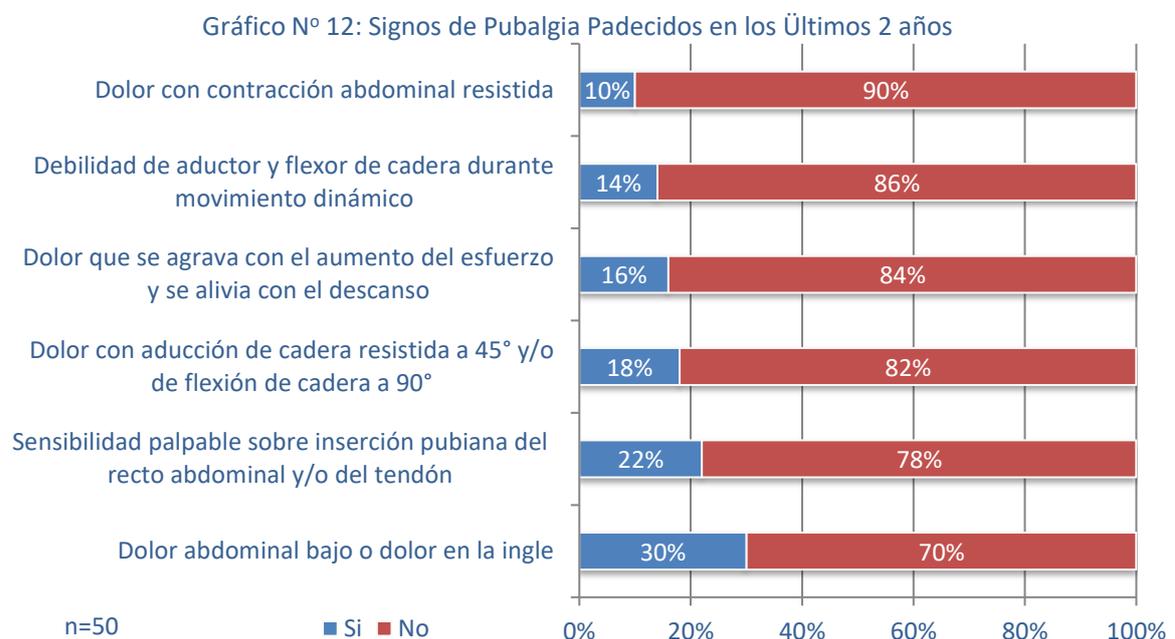
Fuente: Elaboración propia

Del total de la muestra, el 98% realizan diferentes ejercicios de elongación de su musculatura, mientras que el 2% refiere no efectuarla.

Se indago además sobre el tiempo que los deportistas le dedican a una correcta elongación muscular, siendo que el 44% lo realiza entre 15 Y 30 minutos, el 36% le dedica menos de 10 min, y solo el 18% elonga entre 10 y 15min.

En los respectivo a la distribución del momento en que la efectúan, se halló el 96% de los practicantes de hockey rollers elongan sus músculos después de la actividad deportiva, mientras que una minoría del 2% solo lo hacen posterior a la práctica, en igual proporción se encuentran aquellos que elongan antes y después de la actividad deportiva.

A continuación se detallan signos, situaciones o circunstancias patológicas asociadas que pueden ser indicativas de pubalgia atlética.

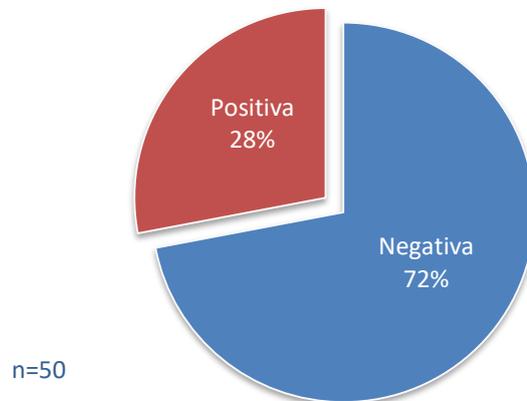


Fuente: Elaboración propia

Como se desprende del gráfico 12, del total de los jugadores de la muestra, el 30% exteriorizan dolor en la ingle/ dolor abdominal bajo, el 22% presentan sensibilidad palpable sobre la rama del pubis en la inserción del recto abdominal y/o del tendón; el 18% manifiestan dolor con aducción de cadera con resistencia a 45° y/o de flexión de cadera a 90°; en el 16% de los casos el dolor se agrava con el aumento del esfuerzo, como correr, cortar, sentarse y se alivia con el descanso; mientras que el 14% presentan debilidad aductora y flexor de cadera ante un movimiento dinámico, y en el 10% el dolor se produce en contracción abdominal resistida.

A continuación se identifica la existencia de un déficit en la extensión de cadera, para ello se realizó una evaluación mediante la prueba de Thomas

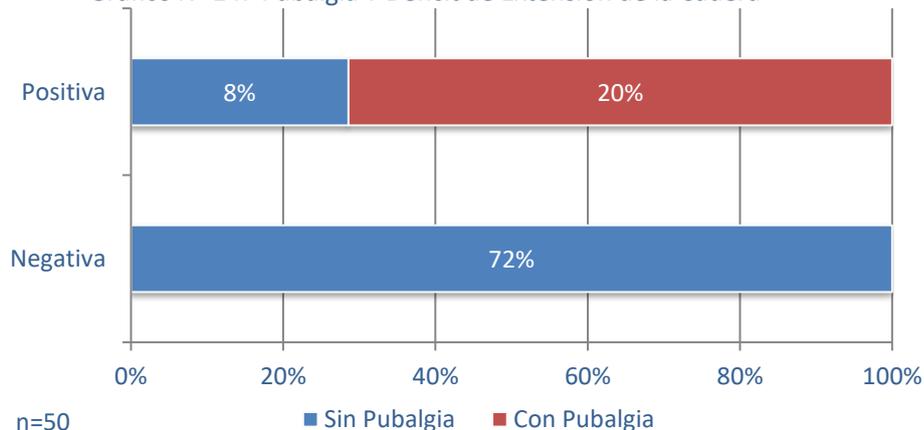
Gráfico N° 13: Déficit de Extensión de la Cadera



Fuente: Elaboración propia

Del total de los jugadores de la muestra, solo el 28% presentan déficit en la extensión de cadera, debido a la falta de flexibilidad por disminución en la longitud en psoas iliaco y recto femoral.

Gráfico N° 14: Pubalgia Y Déficit de Extensión de la Cadera



Fuente: Elaboración propia

Se pudo determinar que existe relación entre la presencia de pubalgia y la existencia de un déficit en la extensión de cadera, estableciéndose que el 20% de los deportistas con disfunción con el movimiento de la pelvis debido a una disminución en la longitud del vientre muscular del músculo psoas iliaco presentan pubalgia o tiene mayores probabilidades de padecerla.

Prueba de independencia entre, existencia de un déficit en la extensión de cadera y presencia de pubalgia

Tabla de Contingencia:

	Negativa	Positiva	Total
Sin Pubalgia	36	4	40
Con Pubalgia	0	10	10
Total	36	14	50

Prueba del Chi-cuadrado:

Chi-cuadrado (valor observado)	27,834
Chi-cuadrado (valor crítico)	3,841
GDL	1
p-value unilateral	< 0,0001
Alpha	0,05

Interpretación de la prueba:

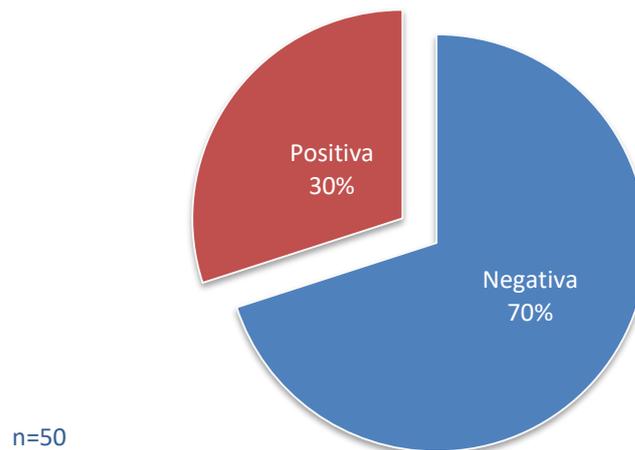
H0: La existencia de un déficit en la extensión de cadera y la presencia de pubalgia son independientes

Ha: Hay una dependencia entre existencia de un déficit en la extensión de cadera y la presencia de pubalgia

Al umbral de significación Alfa=0,05 se puede rechazar la hipótesis nula de independencia entre las filas y columnas. Dicho de otro modo, la dependencia entre las filas y columnas es significativa.

A continuación se detallan los datos obtenidos en la evaluación de musculatura aductora que brinda estabilidad a la sínfisis pubiana. Esta valoración se determinó a través del Test de gap”, o “squeeze test.

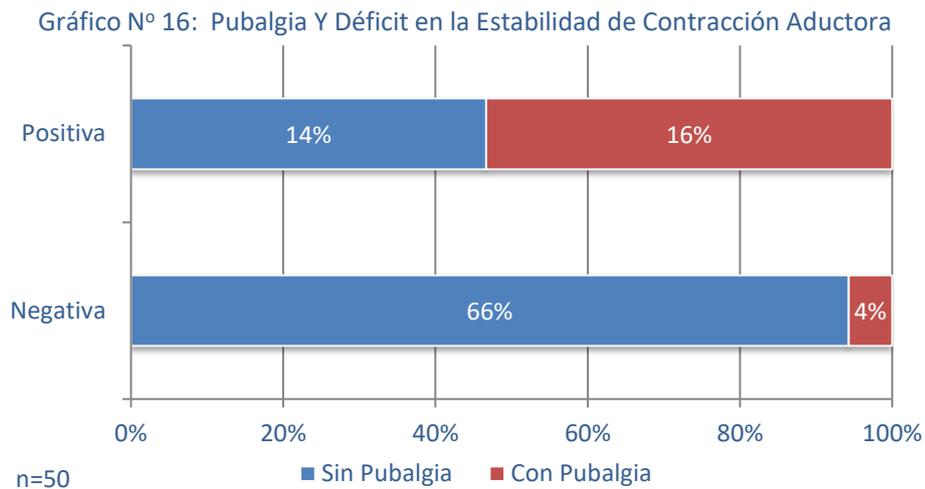
Gráfico N° 15: Déficit en la Estabilidad de Contracción Aductora



Fuente: Elaboración propia

Mediante el gráfico 18, se destaca que el 30% con resultados positivos presentan de la alteración o déficit de contracción aductora, denotada a través de una tensión aductora es una lesión en la unidad músculo-tendón que produce dolor a la palpación de los tendones aductores.

También se pudo comprobar relación directa entre la presencia de pubalgia y el déficit en la estabilidad de contracción aductora, donde el 16% de los jugadores de rollers hockey con desequilibrio padecían pubalgia, mientras que el 14% con inestabilidad de fuerza de contracción y disminución del rango de movimiento pero sin presencia de pubalgia sumaba factores de riesgo para las deformaciones aductoras que denotan la patología.



Fuente: Elaboración propia

Prueba de independencia entre, existencia de un déficit estabilidad de contracción aductora y presencia de pubalgia

Tabla de Contingencia:

	Negativa	Positiva	Total
Sin Pubalgia	33	7	40
Con Pubalgia	2	8	10
Total	35	15	50

Prueba del Chi-cuadrado:

Chi-cuadrado (valor observado)	12,054
Chi-cuadrado (valor crítico)	3,841
GDL	1
p-value unilateral	0,001
Alpha	0,05

Interpretación de la prueba:

H0: La existencia de un déficit en la estabilidad de contracción aductora de cadera y la presencia de pubalgia son independientes

Ha: Hay una dependencia entre existencia de un déficit en la estabilidad de contracción aductora de cadera y la presencia de pubalgia

Al umbral de significación Alfa=0,05 se puede rechazar la hipótesis nula de independencia entre las filas y columnas. Dicho de otro modo, la dependencia entre las filas y columnas es significativa.

En el gráfico que se encuentra a continuación se puede observar el resultado de los deportistas que han padecido pubalgia en los últimos 2 años

Gráfico N° 17: Presencia de Pubalgia

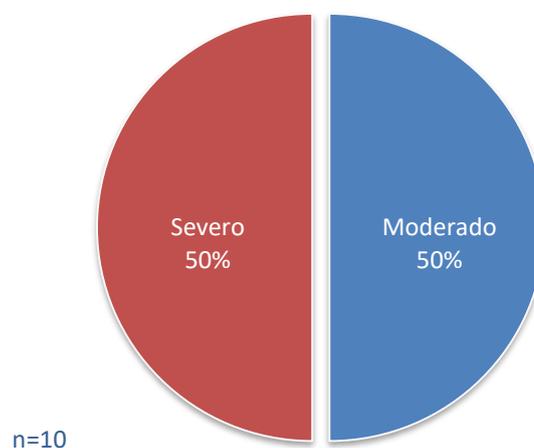


Fuente: De elaboración Propia.

En el gráfico N°17 se puede observar que el 20% de los jugadores de hockey sobre patines en línea han padecido pubalgia. Es decir que la frecuencia es relativamente baja.

A continuación se identificó la intensidad en que experimenta el jugador al dolor inguinal

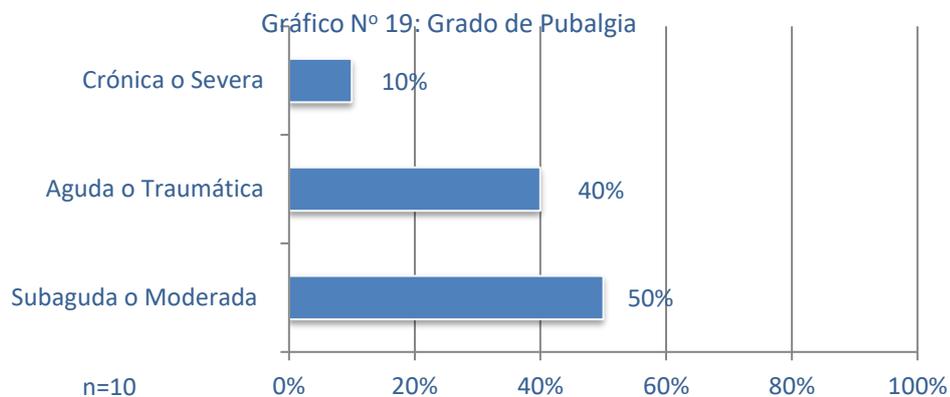
Gráfico N° 18: Intensidad del Dolor



Fuente: De elaboración Propia.

En relación al dolor "profundo" en la ingle o dolor abdominal bajo ante un esfuerzo, los jugadores lesionados, identificaron a la dolencia, en partes iguales del 50%, como de nivel moderada y como de intensidad severa o dolor indescriptible.

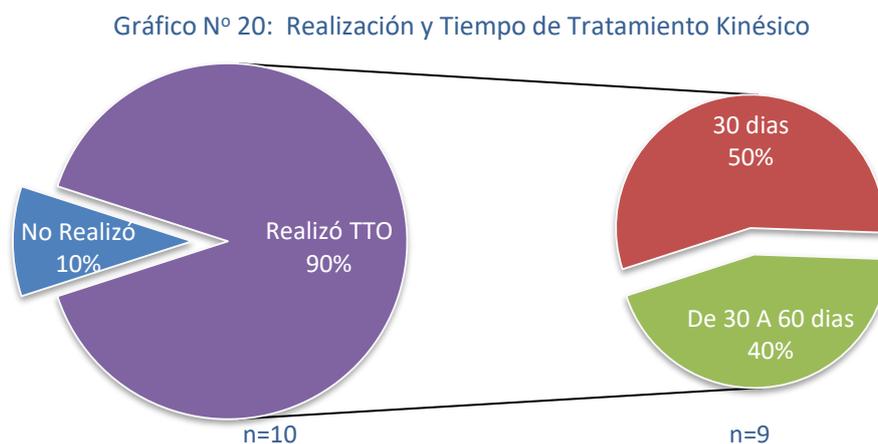
En el gráfico que se encuentra a continuación se puede observar los tipos de pubalgia, según la duración de la lesión.



Fuente: De elaboración Propia.

El tipo de pubalgia se evaluó en cuanto al tiempo transcurrido desde el inicio de la dolencia, dando como resultado que en el 50% de los casos fue de grado moderada, es decir que el jugador tardó entre 4 a 6 semanas en recuperarse de la lesión; mientras que el 40% de los casos, fueron pubalgias agudas o traumáticas, con un tiempo de recuperación fue menos de 2 semanas; y en menor grado, el 10% los jugadores padecieron pubalgia crónica, con más de seis semanas de duración.

Se indagó sobre la realización de tratamiento kinésico para la lesión, los resultados de destacan a continuación.

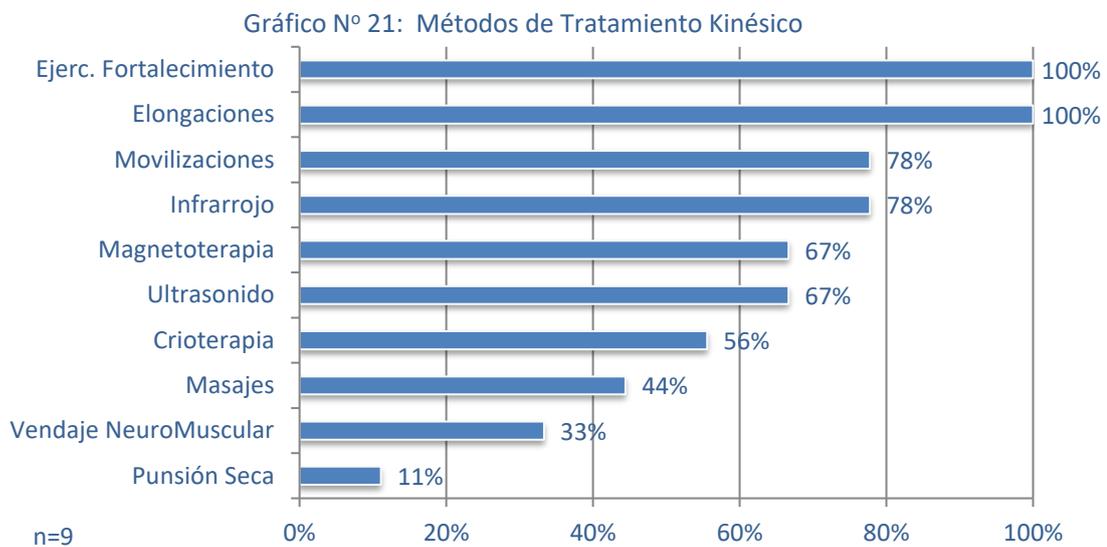


Fuente: De elaboración Propia.

Dentro de todos los jugadores que padecieron pubalgia en los últimos 2 años, el 90% realizó tratamiento kinésico, mientras que el 10% no lo hizo por considerar leve la lesión y consumir analgésicos para su tratamiento.

Con respecto al tiempo realizado de tratamiento kinésico, el 50% de los pacientes efectuó el mismo durante 30 días, mientras que el 40% realizó tratamiento entre 30 y 60 días.

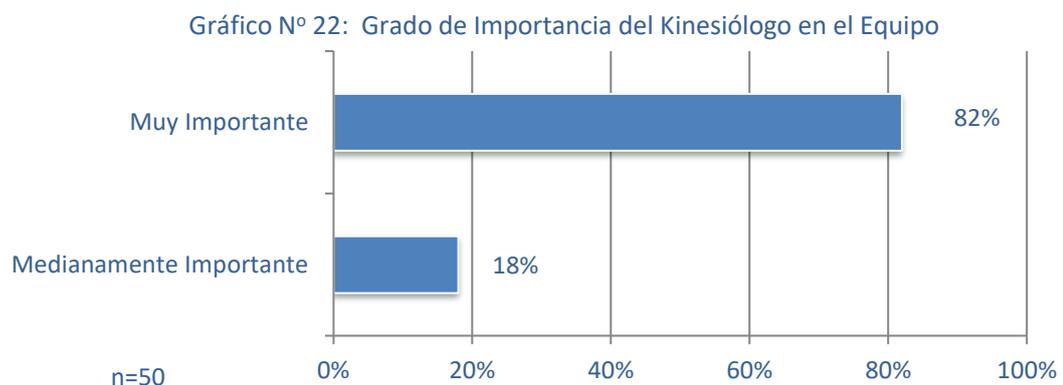
A continuación se identifican las principales técnicas y/o métodos kinésicos empleados para la rehabilitación de pubalgia.



Fuente: De elaboración Propia.

En relación a las técnicas o tratamientos kinésicos empleados en la rehabilitación de este grupo de pacientes, en todos los casos efectuaron ejercicios de fortalecimiento y de elongación, el 78% efectuó infrarrojo y movilizaciones del tipo activas-pasivas y resistidas, a el 67% se le prescribió magnetoterapia y ultrasonido, a el 56% se indico crioterapia, el 44% se le efectuó masoterapia, a el 33% se aplico vendaje neuromuscular, mientras que al 17% se le dispuso de punción seca.

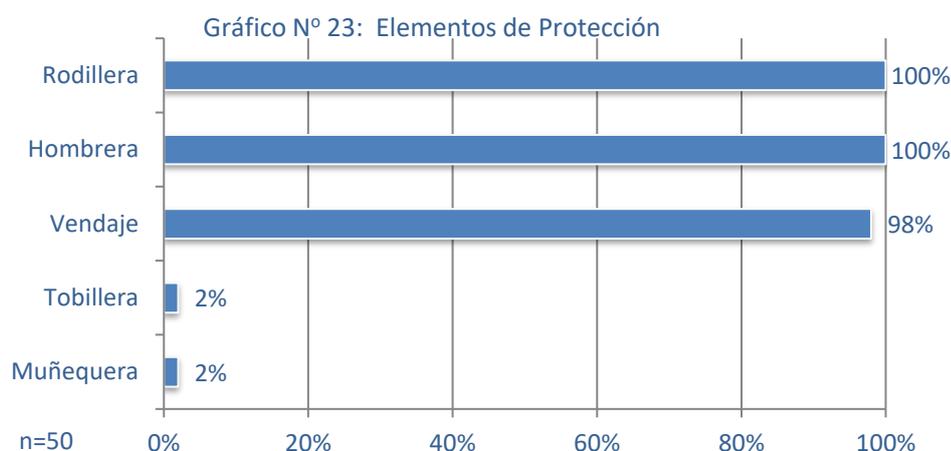
A continuación se describe la valoración subjetiva del jugador sobre la presencia del kinesiólogo en el plantel profesional



Fuente: De elaboración Propia.

Con respecto a esta variable, los resultados de la muestra denotan que el 82% de los jugadores de hockey sobre patines en línea consideran muy importante la incorporación de kinesiólogo al plantel profesional, mientras que el 18% reflexiona que el accionar kinésico sería medianamente importante.

A continuación se describe la utilización de elementos de protección de pubalgia



Fuente: De elaboración Propia.

En lo que respecta a la utilización de medidas destinadas a la contención y prevención de lesiones, todos los jugadores de la muestra expresan emplearlos; entre los que se destacan rodilleras y hombreras, en el 100% de los casos; también recurren a vendajes (98%); y en menor grado utilizan tobilleras y muñequeras (2%).

La frecuencia de utilización de los mismos es siempre en el 88% de los jugadores, a veces en el 8% y casi siempre en el 4% de los casos.

Tabla N°1 Jugadores con pubalgia, con peso ideal, con rutina de entrenamiento que incluye musculares específicos

Encuesta	Sexo	Edad	Años de practica	Posición en el juego	Cuántas veces por semana entrena	Durante cuánto tiempo por semana entrena	Frecuencia semanal entrenamiento	Rutina de entrenamiento adecuada
1	M	20	3	Delantero	4	4	16 horas	1
12	M	22	3	Delantero	3	4	12 horas	2
15	M	21	3	Defensor	4	5	20 horas	1
22	F	18	3	Delantero	3	3	9 horas	2
26	M	23	4	Defensor	4	5	20 horas	2
29	M	21	3	Delantero	3	4	12 horas	2
35	M	21	4	Arquero	5	5	25 horas	1
37	M	23	3	Defensor	4	5	20 horas	1
40	M	19	2	Delantero	4	5	20 horas	1
45	F	19	1	Defensor	3	3	9 horas	2

Fuente: Elaboración propia

En relación a los deportistas que sufrieron pubalgia, que poseen un normopeso y que efectúan una rutina de entrenamiento que incluye musculares específicos, y teniendo en cuenta factores predisponentes de pubalgia, se desprende que afecta predominantemente al sexo masculino, los menores de 23 años presentan mayor predisposición, la cantidad de veces y la cantidad de horas semanales de entrenamiento es un factor que se suma en la

producción de pubalgia, pero de su vez se manifiesta que en la mitad de los casos con pubalgia afecta el tener una rutina de entranamiento inadecuada.

Tabla N°2: Jugadores con pubalgia, y signos padecidos en los últimos dos años, y momento del dolor

Encuesta	En los últimos 2 años, ha padecido dolor abdominal bajo o dolor en la ingle	Dolor que se agrava con el aumento del esfuerzo, como correr, cortar, sentarse y se alivia con el descanso	Sensibilidad palpable sobre la rama del pubis en la inserción del recto abdominal y/o del tendón conjuntivo	Dolor con aducción de cadera resistida a 45° y/o de flexión de cadera a 90	Dolor con contracción abdominal resistida.	Debilidad de aductor y flexor de cadera durante movimiento dinámico
1	SI	SI	SI	SI	NO	NO
12	SI	SI	SI	SI	NO	SI
15	SI	NO	SI	SI	NO	SI
22	NO	SI	NO	SI	NO	SI
26	SI	NO	NO	SI	NO	SI
29	SI	NO	NO	NO	SI	NO
35	SI	NO	SI	SI	NO	NO
37	SI	NO	NO	NO	SI	SI
40	SI	SI	NO	NO	NO	NO
45	SI	NO	SI	NO	SI	NO

Fuente: Elaboración propia

Dentro del mismo grupo que sufrieron pubalgia, se destacan en primer lugar que casi todos tenían síndromes dolorosos en la zona pubiana al menos en los dos últimos años, fundamentalmente durante la aducción de cadera resistida a 45° y/o de flexión de cadera a 90°; además de sensibilidad palpable en el recto abdominal sobre la rama del pubis

Tabla N°3: Jugadores con pubalgia, grado de lesión y maniobras de existencias de deficits.

Encuesta	Cuanto tiempo duro la lesión	Nivel de dolor inguinal	Maniobra de existencia de déficit de extensión de la cadera	Maniobra de existencia de déficit en la Estabilidad de contracción aductora
1	GRADO II	8	POSITIVA	POSITIVA
12	GRADO II	9	POSITIVA	POSITIVA
15	GRADO III	9	POSITIVA	POSITIVA
22	GRADO I	6	POSITIVA	POSITIVA
26	GRADO II	7	POSITIVA	POSITIVA
29	GRADO I	6	POSITIVA	NEGATIVA
35	GRADO II	8	POSITIVA	POSITIVA
37	GRADO I	6	POSITIVA	POSITIVA
40	GRADO I	5	POSITIVA	NEGATIVA
45	GRADO II	8	POSITIVA	POSITIVA

Fuente: Elaboración propia

En el mismo grupo, en cuanto al tiempo que duro la lesión, en el 90% tardaron menos de 21 días en recuperarse; el nivel de dolor inguinal oscilo entre moderado y severo. Y todos estos casos había disfunción de extensión de cadera debido a una disminución en la longitud del músculo psoas iliaco; así como el 90% presentaban inestabilidad en la contracción de aductores



# Conclusiones

En el presente trabajo se realizó un trabajo de campo en el cual se recabaron datos, a través de los cuales se buscó determinar la frecuencia en el desarrollo de pubalgia según tipo de entrenamiento en la práctica de hockey sobre patines en línea, en jugadores de 18 a 40 años en la ciudad de Mar del Plata.

En lo que respecta a la población de estudio, partiendo de los resultados obtenidos en el análisis de la muestra, en la práctica de hockey sobre patines en línea, se observa una alta prevalencia del sexo masculino. En relación a la edad, tres cuartas partes de la distribución se dio en el grupo comprendido entre los 18 y 22 años; el edad promedio de los deportistas es de 21 años. Donde, además tres cuartas partes de la muestra tienen normopeso o índice de masa corporal óptimo. En lo que respecta a la experiencia deportiva, un poco menos de mitad de los jugadores tiene una antigüedad de entre 3 y 5 años, destacándose que es un deporte de continuidad. En cuanto a la posición en el campo de juego, se destaca similar distribución entre delanteros y defensores.

La frecuencia en el desarrollo de pubalgia, en este grupo de estudio es relativamente baja o poco frecuente, donde solo el 20% de los jugadores de hockey sobre patines en línea lo han padecido, existiendo alteración de la aponeurosis común más medial del pubis, con algún grado de patología del tendón aductor.

El tipo de pubalgia, evaluada respecto al tiempo transcurrido desde el inicio de la dolencia, en la mitad de los casos fue de grado moderada, tardando entre 4 a 6 semanas de recuperación; un poco menos de la mitad de los casos fueron pubalgias agudas o traumáticas, con un tiempo de recuperación fue menor a 2 semanas; y otra décima proporción de los jugadores padecieron pubalgia crónica, con más de seis semanas de duración, la cual se debe a una patología osteo-tendino-muscular de los músculos aductores.

En relación a la queja o síntoma característico de la pubalgia atlética que es dolor "profundo" en la ingle o dolor abdominal bajo ante un esfuerzo, la mitad de los jugadores lesionados, identificaron a la dolencia como moderada y la otra mitad como severa.

Dentro de todos los jugadores que padecieron pubalgia en los últimos 2 años, casi todos realizaron tratamiento kinésico; la mitad de los mismos concurren a sesiones durante 30 días y la otra mitad entre 30 y 60 días. Entre las principales técnicas y/o métodos kinésicos empleados para la rehabilitación se destacan ejercicios de fortalecimiento y de elongación, infrarrojo y movilizaciones del tipo activas-pasivas y resistidas, magnetoterapia y ultrasonido, crioterapia, masoterapia, vendaje neuromuscular y punción seca.

El grado de acondicionamiento o entrenamiento físico adecuado del jugador de hockey roller en línea, se calificó mediante la frecuencia de entrenamiento, nivel de

entrenamiento y rutina de entrenamiento adecuada como profilaxis para evitar la pubalgia. Desatancándose que todos los jugadores realizan trabajos de entrenamiento de forma regular. La frecuencia de entrenamiento semanal es alta, donde tres cuartas partes de de los deportistas realizan sus prácticas entre 3 a 5 veces por semana. Hallándose que la frecuencia de práctica semanal tiene relación directa con la presencia de pubalgia, es decir que a mayor cantidad de veces de práctica semanales de roller hockey también mayor es la incidencia de pubalgia, producto del sobreentrenamiento.

También es alta la cantidad de horas que los jugadores de hockey sobre patines en línea dedican a su entrenamiento, exponiéndose que a mayor que a mayor cantidad de horas de práctica de entrenamiento, mayores son las posibilidades que se produzca pubalgia, esto puede deberse a el agotamiento deportivo o falta de entrenamiento en la zona específica o un error en la programación del entrenamiento.

En relación a la ejercitación específica de la musculatura de la zona inguinal y pubis, solo un tercio de la población no realiza esa rutina en particular. Dentro del grupo que realizan rutinas de prevención y fortalecimiento de músculos de la zona pubiana, los músculos mas ejercitados son abdominales, isquiotibiales y lumbares, aductores y flexores de la cadera. Y entre los músculos que los jugadores de roller hockey refieren elongar, se destacan, isquiotibiales y aductores, en menor proporción, lumbares, abdominales y flexores de la cadera.

Combinado los factores de entrenamiento, citados con anterioridad, se determinó que solo un tercio de los jugadores de roller hockey poseen un correcto acondicionamiento específico de la musculatura abdominal y ejercicios de estiramientos adecuados para la prevención de pubalgia. Mientras que un poco menos de la mitad de los deportistas realizan una inadecuada preparación física preventiva, ya que entrenan con regularidad, pero la preparación es deficiente, donde los ejercicios de potenciación muscular no están bien controlados, ni se realizan estiramientos adecuados y no se contempla la importancia de las cadenas musculares afectas. Además, otro tercio de los jugadores poseen un acondicionamiento físico nulo, ya que no entrenan regularmente o lo hacen de manera escasa, sin una rutina de entrenamiento específica a lo largo de la competición. Estos últimos son los de mayor riesgo de padecer pubalgia, ya que se trata de una patología claramente relacionada con la práctica incorrecta.

En cuanto a la entrada en calor, el total de la muestra afirma efectuarla; dentro de los diferentes modos realizan trote suave, variantes de ejercicios y una menor proporción le adiciona movilidad articular; es vital como buena conducta deportiva y fundamentalmente como beneficio del sistema osteoartromuscular realizar antes de la actividad o

entrenamiento una correcta entre en calor, ya que al elevar la temperatura intramuscular, lubricar las articulaciones, se logra reducir el riesgo lesional.

En lo que atañe a la elongación muscular, casi la totalidad de los deportistas realizan diferentes ejercicios de elongación de su musculatura después de la actividad deportiva, y solo una minoría lo hace antes y después de la actividad. En cuanto al tiempo adecuado de elongación, un poco menos de la mitad de los deportistas dedican entre 15 Y 30 minutos Destacándose que la escasez del trabajo de flexibilidad que conlleva a la disminución de longitud muscular.

Se analizó la presencia de signos de pubalgia durante los últimos dos años, hallándose que un tercio de los jugadores padecen dolor en la ingle y/o dolor abdominal bajo, así como sensibilidad palpable sobre la rama del pubis en la inserción del recto abdominal y/o del tendón; dolor con aducción de cadera con resistencia a 45° y/o de flexión de cadera a 90°; en menores proporciones se hallaron signos como dolor agravado con el aumento del esfuerzo, presencia de debilidad aductora y en flexores de cadera ante un movimiento dinámico, y contracción abdominal resistida.

Se identificó la existencia de déficit en la extensión de cadera, en un tercio de los jugadores debido a la falta de flexibilidad por disminución en la longitud en psoas iliaco y recto femoral. Este desequilibrio si bien no constituye en sí una pubalgia, a largo plazo resulta en una sobrecarga muscular con atenuación o desgarró posterior de la fascia y consecuente patología tendinosa. Además se halló relación directa entre la existencia de dicho déficit y la presencia de pubalgia estableciéndose que un poco menos de un cuarto de los deportistas con disfunción con el movimiento de la pelvis, debido a una disminución en la longitud del vientre muscular del músculo psoas iliaco, presentan pubalgia o tiene mayores probabilidades de padecerla.

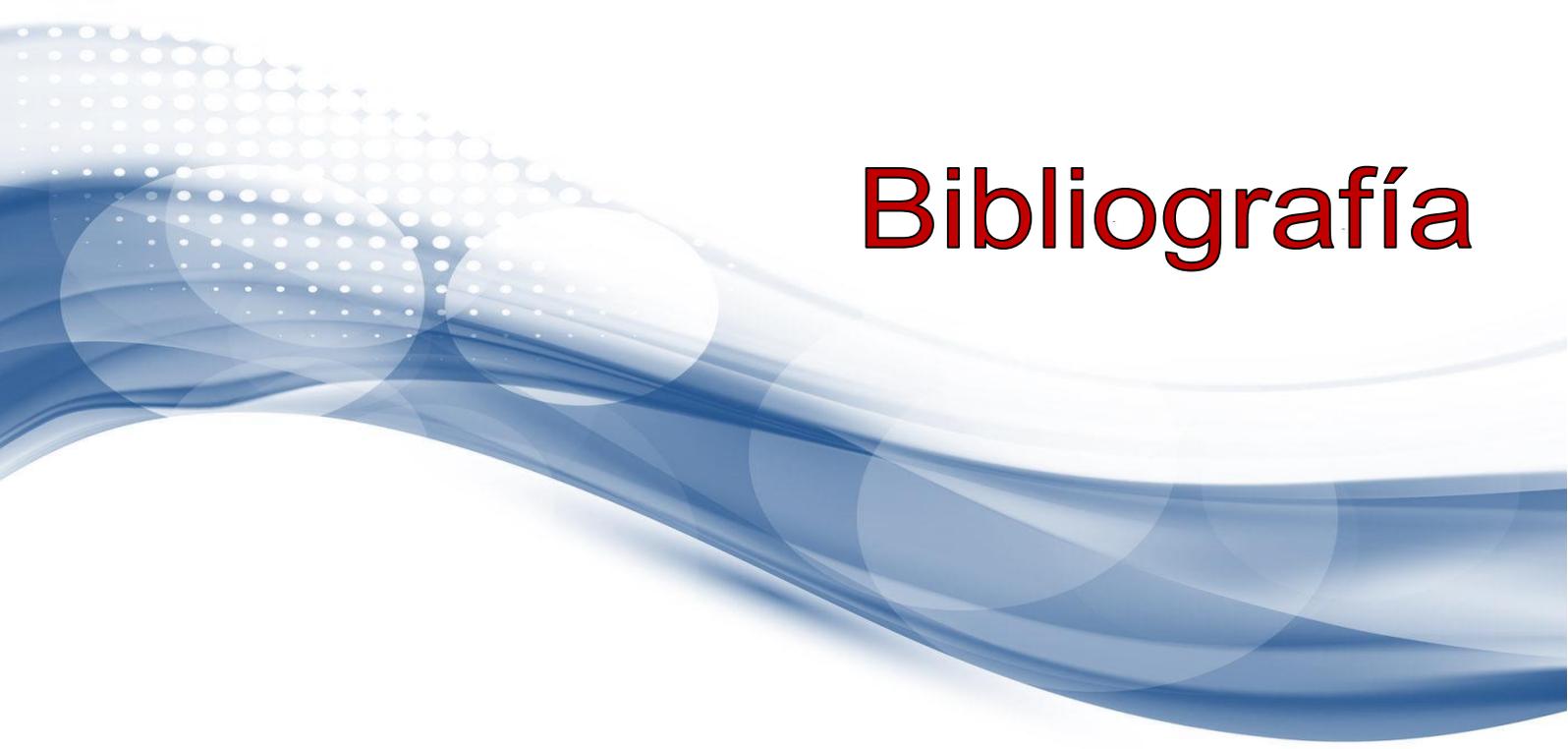
Se valoró la contracción de la musculatura aductora que brinda estabilidad a la sínfisis pubiana, desatancándose que un tercio de los jugadores presentan déficit en contracción de aductores, que produce dolor a la palpación en la inserción de los tendones en el hueso púbico. Comprobándose además relación directa entre dicha alteración y la presencia de pubalgia, donde una decima parte de los jugadores que padecen este desequilibrio, poseen pubalgia y otra decima parte de los deportistas, si bien no presentan pubalgia, exhibieron inestabilidad en la fuerza de contracción y disminución del rango de movimiento para las deformaciones aductoras, sumando un factor de riesgo que denota la patología.

En lo que respecta a la utilización de métodos de contención y prevención de lesiones, todos los jugadores de la muestra las emplean; entre los que se destacan rodilleras, hombreras y vendajes, y en menor grado utilizan tobilleras y muñequeras.

Casi la totalidad de los jugadores de hockey sobre patines en línea consideran muy importante la incorporación de kinesiólogo al plantel profesional.

Más allá de la rehabilitación post-lesional, sería importante la incorporación del kinesiólogo al plantel deportivo desde la kinefilaxia. La prevención pasa por un entrenamiento programado y progresivo en el que deben ser prevenidos y tratados todos los factores predisponentes. El fisioterapeuta puede supervisar y participar activamente durante los entrenamientos y partidos, para conseguir que el jugador tenga un adecuado equilibrio muscular; aplicando ejercicios programados y progresivos que incluyan gestos técnicos de la actividad deportiva y relacionándolos con cada deportista individualmente. Logrando propuestas de mejoras en el control de la posición y el equilibrio del tronco sobre la pelvis para permitir la óptima producción de fuerza, transferencia y control de la fuerza en el movimiento del segmento terminal en la actividad deportiva.

Para próximas investigaciones se hace necesario analizar biomecánicamente los mecanismos lesionales a los que están expuesto estos deportistas; así como otros posibles factores de riesgo desencadenantes, o coadyudantes de pubalgia; a su vez se destaca la necesidad de establecer programas de entrenamiento de ejercicios propioceptivos, centrándose sobre todo, en fortalecimiento de aductores y flexores de cadera, y del complejo lumbo-pélvico, mediante la realización de ejercicios isométricos, concéntricos, excéntricos, y de estabilidad del núcleo central o core.



# **Bibliografía**

- Acevedo A, López J, Villasi M, Viterbo A & León J. (2009). Síndrome de Dolor Inguinal Crónico (SDIC). *Revista Chilena de Cirugía*; 61(3):249-255. Disponible en: <http://www.scielo.cl/pdf/rchcir/v61n3/art06.pdf>
- Akita K, Niga S, Yamato Y, Muneta T, Sato T. (1999). Base anatómica del dolor inguinal crónico con referencia especial a la pubalgia atlética. *Surgical and Radiologic Anatomy*; 21 (1): 1-5. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007%2FBF01635044>
- Anderson K, Strickland S & Warren R. (2001). Lesiones de la cadera y la ingle en atletas. *American Journal Sports Medicine*; 29: 521-533. Disponible en: [http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/03635465010290042501?url\\_ver=Z39.88-2003&rft\\_id=ori:rid:crossref.org&rft\\_dat=cr\\_pub%3dpubmed](http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/03635465010290042501?url_ver=Z39.88-2003&rft_id=ori:rid:crossref.org&rft_dat=cr_pub%3dpubmed)
- Ahumada LA, Ashruf S, Espinosa-de-los-Monteros A, et al. (2005). Pubalgia atlética: definición y tratamiento quirúrgico. *Ann Plast Surg*; 55: 393-396
- Bahr MD.(2007).*Lesiones deportivas*. Buenos Aires: Editorial Panamericana.
- Byrd J, & Jones K. (2009). Femoroplastia artroscópica en el manejo del pinzamiento femoroacetabular tipo cam. *Clinical Orthopedics and Related Research*, 467 (3), 739-746. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2635454/>
- Busquet L. (2006). *Las cadenas musculares: Tomo III*. Barcelona: Editorial Paidotribo. 5ªed.
- Caudill P, Nyland J, Smith C, Yerasimides J & Lach J. (2008). Hernias deportivas: una revisión sistemática de la literatura. *British Journal of Sports Medicine*; 42 (12):954-964. Disponible en: <http://bjsm.bmj.com/content/42/12/954.full>
- Cunningham P, Brennan D, O'Connell M, MacMahon P, O'Neil P, Eustace S. (2007). Patrones de lesión ósea y de tejidos blandos en Symphysis Pubis en jugadores de fútbol: observaciones en MRI. *AJR: American Journal of Roentgenology*; 188(3): 291-296. Disponible en: <http://www.ajronline.org/cgi/content/full/188/3/W291>
- Emery C, Meeuwisse W & Powell J. (1999). Lesiones de ingle y abdominales en la National Hockey League. *Clinical Journal of Sport Medicine*; Vol.9, N°3: 151 – 6. Disponible en:[http://cel.webofknowledge.com/InboundService.do?product=CEL&Func=Frame&SrcApp=Highwire&SrcAuth=Highwire&SID=8FHHJeWq6IYLMNewWs&mode=FullRecord&customersID=Highwire&link\\_type=ISI&IsProductCode=Yes&Init=Yes&access\\_number=000082757800006&action=retrieve&UT=WOS%3A000082757800006](http://cel.webofknowledge.com/InboundService.do?product=CEL&Func=Frame&SrcApp=Highwire&SrcAuth=Highwire&SID=8FHHJeWq6IYLMNewWs&mode=FullRecord&customersID=Highwire&link_type=ISI&IsProductCode=Yes&Init=Yes&access_number=000082757800006&action=retrieve&UT=WOS%3A000082757800006)
- Elattar O, Choi H, Dills V & Busconi, B. (2016). Lesiones en ingle (Pubalgia atlética) y Regresar al juego. *Sports Health*; 8 (4), 313-323. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4922526/>

- Falvey É, King E, Kinsella S et al. (2016). Dolor en la ingle en el atleta (parte 1): un diagnóstico anatómico prospectivo de 382 pacientes: hallazgos clínicos, hallazgos de MRI y medidas de resultado informadas por el paciente al inicio del estudio *Br J Sports Med*; 50: 423-430. Disponible en: <http://bjsm.bmj.com/content/50/7/423>
- Gal,C.(2001). *La pubalgia: prevención y tratamiento*. Barcelona: Editorial Paidotribo.
- Giraudó, MV. (2008). *Hockey: Acortamiento muscular y Pubalgia*. Universidad Abierta Interamericana Sede Regional Rosario, Argentina.
- Gilmore J. (1998). Ingle dolor en el atleta de fútbol: hecho, ficción y tratamiento. *Clin Sports Med*; 17: 787-793. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9922902>
- Giza, E., Mithofer, K., Farrell, L., Zarins, B., Gill, T., y Drawer, S. (2005). Lesiones en el fútbol profesional femenino. *British Journal of Sports Medicine*, 39 (4), 212-216. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1725176/>
- Gorriç Caballero Fernando & Guillart Castells José. (2013). Efecto de las cargas de entrenamiento de tipo regenerativo en la prevención de la pubalgia en futbolistas. *Revista Ciencia del Deporte*. Disponible en: <https://cienciadeporte.eweb.unex.es/congreso/04%20val/pdf/c32.pdf>
- Grieco A & Forti A. (1998). *Hockey sobre patines. Iniciación - Bases - Principios - Historia - Recuerdos*. Buenos Aires. La Grulla Editora.
- Hägglund M, Waldén M & Ekstrand J. (2006). Lesión previa como factor de riesgo de lesión en el fútbol de élite: un estudio prospectivo durante dos temporadas consecutivas. *British Journal of Sports Medicine*; 40 (9), 767-772. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2564391/>
- Harmon Kimberly. (2007). Evaluación del dolor de ingle en atletas. *Current Sports Medicine Reports*; 6(6):354–361. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11932-007-0051-6>
- Hislop J & Montgomery J.(2002) *Pruebas funcionales musculares*. España: Editorial Marbán. 6°ed.
- Holmich P, Uhrskou P, Ulnits L, Kanstrup I, Nielsen M, Bjerg A & Krogsgaard K. (1999). Eficacia del entrenamiento físico activo como tratamiento para el dolor inguinal relacionado con el aductor de larga duración en atletas: ensayo aleatorizado. *Lancet*; 353: 439-443. Disponible en: [http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(98\)03340-6/fulltext](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(98)03340-6/fulltext)
- International In-line Skating Association (IIAS). *Statistics. Consumer Products Safety Commission (CPSC)*. 1996. Disponible en <http://www.iisa.org/resources/safety.htm>
- Jerosch, J & Heck, C. (2005). Injury patterns and prophylaxis in inline skating. *Orthopade*; 34: 441-447.

- Joesting DR. (2002). Diagnóstico y tratamiento de la hernia del deportista. *Curr Sports Med Rep*; 1 (2): 121-124
- Jurado Bueno Antonio, Medina Porqueres I. (2008). *Tendón, Valoración y tratamiento en fisioterapia*. Barcelona; Editorial Paidotribo.
- Kachingwe A & Grech S. (2008). Algoritmo propuesto para el manejo de atletas con pubalgia atlética (hernia deportiva): una serie de casos. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*; 38: 768-781. Disponible en: [http://www.jospt.org/doi/abs/10.2519/jospt.2008.2846?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori:rid:crossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub%3dpubmed&code=jospt-site](http://www.jospt.org/doi/abs/10.2519/jospt.2008.2846?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%3dpubmed&code=jospt-site)
- Kloskowska, P., Morrissey, D., Small, C., Malliaras, P., y Barton, C. (2016). Patrones de movimiento y función muscular antes y después del inicio del dolor inguinal relacionado con los deportes: una revisión sistemática con metanálisis. *Medicina deportiva, Auckland, NZ*, 46 (12), 1847-1867. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5097097/>
- Kluin J, den Hoed PT van Linschoten R, Ijzerman J, van Steensel C. (2004) Evaluación endoscópica y tratamiento del dolor inguinal en el atleta. *The American Journal of Sports Medicine*; 32: 944-949, Disponible en: [http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0363546503259299?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori:rid:crossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub%3dpubmed](http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0363546503259299?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%3dpubmed)
- Koulouris George. (2008). Revisión por imágenes del dolor de ingle en atletas de élite: un enfoque anatómico de los hallazgos de imágenes. *American Journal of Roentgenology*; 191:962-972. Disponible en: <https://www.ajronline.org/action/showCitFormats?doi=10.2214%2FAJR.07.3410>
- Larson, Christopher. (2014). Hernia deportiva/ Pubalgia atlética: evaluación y gestión. *Sports Health*, 6 (2), 139-144. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3931344/>
- Meyers W, Foley D, Garrett W, Lohnes J & Mandlebaum B. (2000) Manejo del dolor severo en la parte inferior del abdomen o inguinal en atletas de alto rendimiento: DOLOR (atletas realizando con el grupo de estudio de dolor neuromuscular abdominal o inguinal). *American Journal of Sports Medicine*; 28 (1): 2-8. Disponible en: [http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/03635465000280011501?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori:rid:crossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub%3dpubmed](http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/03635465000280011501?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%3dpubmed)
- Meyers W, Yoo E, Devon O, Jain N, Horner M, Lauencin C & Zoga A. (2007). Comprensión de la hernia deportiva (pubalgia atlética): la base anatómica y fisiopatológica del dolor abdominal y de la ingle en atletas. *Operative Techniques in Sports Medicine*; 15 (4):

- 165-177. Disponible en: [http://www.arthroscopyjournal.org/article/S1060-1872\(07\)00073-1/fulltext](http://www.arthroscopyjournal.org/article/S1060-1872(07)00073-1/fulltext)
- Montes González, A. (2002). Pubalgia, relación entre la condición física y su incidencia en grupos de alto riesgo. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, vol. 2 (6) pp. 158-176. Disponible en: <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista6/pubalgia.htm>
- Moreno Alcaraz, V.J.; López-Miñarro, P.A. y Rodríguez García, P.L. (2012). Lesiones y medidas de prevención en patinaje en línea recreativo: revisión. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*; vol. 12 (45) pp. 179-193. Disponible en: <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista45/artlesiones281.pdf>
- O'Connell MJ, Powell T, McCaffrey NM, O'Connell D, Eustace SJ. (2002). Inyección de hendidura sinfival en el diagnóstico y tratamiento de osteitis pubis en atletas. *AJR: American Journal of Roentgenology Diagnostic Imaging and Related Sciences*; 179: 955-959. Disponible en: <https://www.ajronline.org/doi/full/10.2214/ajr.179.4.1790955>
- Pelaez, Emiliano G, Dascenzi, Pamela F, Savastano, Luís E, & Cremaschi, Fabián E. (2008). Lesiones craneofaciales producidas en hockey sobre patines. *Revista argentina de neurocirugía*, 22(4). Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1850-15322008000400006#ref](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-15322008000400006#ref)
- Pons Cabrafiga Miquel & Ferrer Escobar Humberto. (2001). Lesiones traumatológicas en el hockey sobre patines. *Apunts: Educación física y deportes*; Nº 23: 35-44. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3887378>
- Prentice W. (2001). *Técnicas de rehabilitación en medicina deportiva*. Barcelona: Editorial Paidotribo.3ªed.
- Renström, P & Peterson, L. (1980). Lesiones de ingle en atletas. *British Journal of Sports Medicine*; 14 (1), 30-36. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1858784/>
- Salazar Cantabrana, Daniel. (2014). *La Pubalgia como patología multifactorial y el tratamiento conservador y preventivo en futbolistas y atletas: Revisión sistemática*. Universidad Pública de Navarra, España. Disponible en: <https://academica.unavarra.es/bitstream/handle/2454/11989/TFGDANIELSALAZARCANTABRANA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sarfati Gabriel. (2008). Prevención De Lesiones En El Deporte. *Revista AKD: Asociación de Kinesiología del deporte, Argentina*; 3 (48): 16-22. Disponible en: [http://akd.org.ar/img/revistas/articulos/art3\\_48.pdf](http://akd.org.ar/img/revistas/articulos/art3_48.pdf)

- Sheen A & Iqbal Z. (2014). Manejo contemporáneo de la "disrupción inguinal" en la ingle del deportista. *BMC: Sports Science, Medicine & Rehabilitation*; 6: 39. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4417524/>
- Sheen A, Stephenson B, Lloyd D, Robinson P, Fevre D, Paajanen H, De Beaux A, Kingsnorth A, Gilmore OJ, Bennett D, Maclennan I, O'Dwyer P, Sanders D & Kurzer M. (2014). "Tratamiento de la ingle del deportista": declaración de posición de la British Hernia Society de 2014 basada en la Conferencia de Consenso de Manchester. *British Journal of Sports Medicine*; 48 (14): 1079-1087. Disponible en: <http://bjsm.bmj.com/content/48/14/1079.long>
- Siddiqui Muhammad R, Kovzel Makysym, Brennan Stephen, Priest Oliver, Preston Shaun R & Yuen Soon. (2012) Una revisión de la literatura sobre el papel de las reparaciones totalmente extraperitoneales para el dolor de ingle en los atletas. *International Surgery*: octubre-diciembre, vol. 97, No. 4, pp. 327-334. Disponible en: <http://www.internationalsurgery.org/doi/pdf/10.9738/CC156.1>
- Steele P, Annear P & Grove JR. (2004). Cirugía para la deficiencia de la pared inguinal posterior en atletas. *Journal of Science and Medicine Sport*; 7 (4): 415-421. Disponible en: [http://www.jsams.org/article/S1440-2440\(04\)80257-3/pdf](http://www.jsams.org/article/S1440-2440(04)80257-3/pdf)
- Tarín Naranjo D; Bayo Tallón V; Fernández Gorgojo M & Salas Gómez, D. (2012). Pubalgia: diagnóstico diferencial. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*; vol. 12 (48) pp. 757-769 <Http://cdeporte.rediris.es/revista/revista48/artpubalgia330.htm>
- Tyler T, Nicholas S, Campbell R & McHugh M. (2001). La asociación de fuerza de cadera y flexibilidad en la incidencia de las distensiones de la ingle en jugadores profesionales de hockey sobre hielo. *The American Journal of Sports Medicine*; 29 (2): 124-128. Disponible en: [http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/03635465010290020301?url\\_ver=Z39.8-2003&rfr\\_id=ori:rid:crossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub%3dpubmed](http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/03635465010290020301?url_ver=Z39.8-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%3dpubmed)
- Tyler T, Nicholas S, Campbell R, Donellan S & McHugh M. (2002). La efectividad de un programa de ejercicio de pretemporada para prevenir las tensiones musculares aductoras en jugadores profesionales de hockey sobre hielo. *The American Journal of Sports Medicine*; 30: 680-683. Disponible en: [http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/03635465020300050801?url\\_ver=Z39.8-2003&rfr\\_id=ori:rid:crossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub%3dpubmed](http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/03635465020300050801?url_ver=Z39.8-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%3dpubmed)
- Tyler T, Silvers H, Gerhardt M & Nicholas S. (2010). Lesiones en ingle en medicina deportiva. *Sports Health*, 2 (3), 231-236. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3445110/>

- Varlotta G; Lager S; Nicholas S; Browne N & Schlifstein T. (2000). Lesiones profesionales de hockey sobre patines. *Clinical Journal of Sport Medicine: Diario Oficial de la Academia Canadiense de Medicina Deportiva*. 10 (1): 29-33, ENE. Disponible en: <https://insights.ovid.com/pubmed?pmid=10695847>
- Verrall G, Henry L, Fazzalari N, Slavotinek J & Oakeshott R. (2008). La biopsia ósea de la región del hueso púbico parasinfisial en atletas con lesión inguinal crónica demuestra una nueva formación ósea tejida compatible con un diagnóstico de lesión del estrés del hueso púbico. *The American Journal of Sports Medicine*; 36: 2425-2431. Disponible en: [http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0363546508324690?url\\_ver=Z39.88-2003&rfr\\_id=ori:rid:crossref.org&rfr\\_dat=cr\\_pub%3dpubmed](http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0363546508324690?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%3dpubmed)
- Yagüe P, Del Valle M, Egocheaga J, Linnamo V & Fernández A. (2013). Las demandas competitivas de elite Male Rink Hockey. *Biology of Sport*; 30 (3), 195-199. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3944562/>

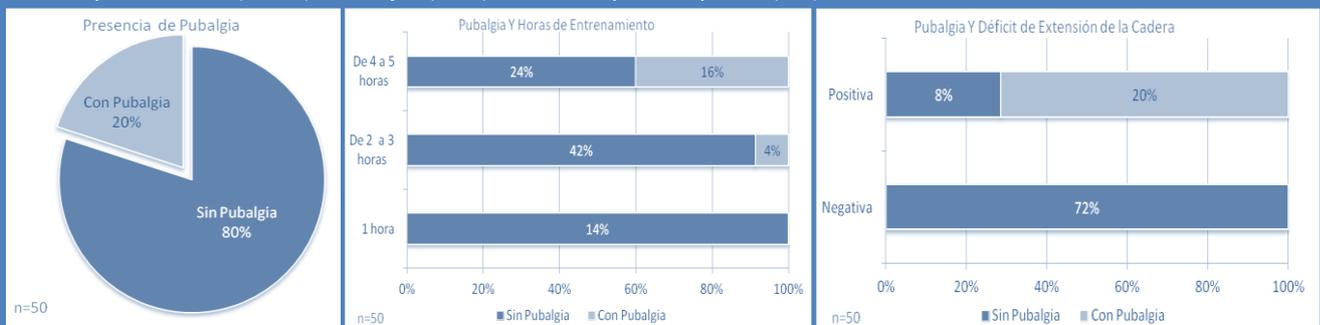
## Pubalgia en Jugadores de Roller Hockey

Autor: Molina Esparza, Gonzalo

**Objetivo:** Determinar la frecuencia en el desarrollo de pubalgia según tipo de entrenamiento en la práctica de hockey sobre patines en línea en jugadores de 18 a 40 años en la ciudad de Mar del Plata.

**Material y métodos:** Durante los meses de julio y agosto del 2018 se realizó una investigación de tipo descriptiva, no experimental, observacional y transversal; a 50 jugadores hockey sobre patines, de ambos sexos, de entre 18 a 40 años, durante el periodo 2018, en la ciudad de Mar Del Plata. La selección de la muestra se realizó de manera no probabilística intencionada o deliberada. La recolección de datos fue mediante encuestas directas, la prueba de Thomas y del test de gap” o “squeeze test”. La base de datos se construyó y analizo mediante la aplicación de un paquete estadístico.

**Resultados:** Prevalencia del sexo masculino (72%). El 70% tiene entre 18 y 22 años y la edad promedio es de 21 años. El 85% poseen normopeso. El 40% de los jugadores realiza el deporte hace entre 3 y 5 años. El 58% de los jugadores efectúa sus prácticas deportivas entre 3 y 5 veces por semana. El 40% efectúa entrenamientos de entre 4 a 5 horas cada vez. Las horas de entrenamiento y la presencia de pubalgia dependen entre sí. El 66% de los deportistas realiza trabajos específicos de prevención y fortalecimiento de músculos de la zona inguinal y púbica. Los músculos mas ejercitados son abdominales (58%), isquiotibiales y lumbares (en igual medida del 44%), aductores (42%). El 42% de los deportistas hacen un inadecuado acondicionamiento físico, el 34% de los jugadores poseen un acondicionamiento físico nulo y solo el 24% de los jugadores poseen un buen acondicionamiento físico. Signos de pubalgia: 30% dolor en la ingle/ abdominal bajo, el 22% sensibilidad palpable sobre la rama del pubis; 18% dolor con aducción de cadera con resistencia a 45°; 16% dolor se agrava con el aumento del esfuerzo, 14% debilidad aductora y flexor de cadera ante un movimiento dinámico, y 10% el dolor en contracción abdominal resistida. Solo el 28% presentan déficit en la extensión de cadera., el 20% con disfunción por disminución en la longitud del psoas iliaco presentan pubalgia. El 30% de los jugadores presentan déficit de contracción aductora. El 20% de los jugadores de hockey sobre patines en línea han padecido pubalgia. El dolor inguinal fue moderado y severo (50%). El grado de pubalgia fue en el 50% moderada, 40% aguda y 10% crónica. El 90% realizó tratamiento kinésico, 100% ejercicios de fortalecimiento y de elongación, el 78% infrarrojo y movilizaciones, 67% magnetoterapia y ultrasonido, 56% crioterapia, el 44% masoterapia, 33% vendaje neuromuscular, al 17% punción seca. Elementos de protección utilizados: rodilleras y hombreras (100%), vendajes (98%), tobilleras y muñequeras (2%).



**Conclusión:** La frecuencia en el desarrollo de pubalgia los jugadores de hockey sobre patines en línea es baja, donde solo el 20% ha padecido la dolencia, que en la mitad de los casos resulto de grado moderada. La frecuencia semanal, así como la cantidad de horas de entrenamiento de roller hockey contribuye en la incidencia de pubalgia. Se determinó que solo un tercio de los jugadores poseen un correcto acondicionamiento específico de la musculatura abdominal y ejercicios de estiramientos adecuados para la prevención de pubalgia; el resto entrenan con regularidad, pero la preparación es deficiente, por falta de control, de estiramientos adecuados y no se contempla la importancia de las cadenas musculares afectas; todo esto potencia el riesgo de padecer pubalgia, ya que se trata de una patología claramente relacionada con la práctica incorrecta. La presencia de pubalgia está relacionada con el déficit en la extensión de cadera, debido a la falta de flexibilidad por disminución en la longitud en psoas iliaco y recto femoral. Así como también hay dependencia directa de la patología y el déficit en contracción de aductores que brindan inestabilidad a la sínfisis pubiana, produciendo dolor en la inserción de los tendones.

La kinefilaxia pasa por un entrenamiento programado y progresivo tendiente a mejoras en el control de la posición y el equilibrio del tronco sobre la pelvis para permitir la óptima producción, transferencia y control de la fuerza en el movimiento del segmento terminal en la actividad deportiva.

**Palabras claves:** Pubalgia; Roller Hockey; Hockey sobre patines en línea; déficit en la extensión de cadera; déficit en contracción de aductores.

**REPOSITORIO DIGITAL DE LA UFASTA**  
**AUTORIZACION DEL AUTOR**

En calidad de TITULAR de los derechos de autor de la obra que se detalla a continuación, y sin infringir según mi conocimiento derechos de terceros, por la presente informo a la Universidad FASTA mi decisión de concederle en forma gratuita, no exclusiva y por tiempo ilimitado la autorización para:

- ✓ Publicar el texto del trabajo más abajo indicado, exclusivamente en medio digital, en el sitio web de la Facultad y/o Universidad, por Internet, a título de divulgación gratuita de la producción científica generada por la Facultad, a partir de la fecha especificada.
- ✓ Permitir a la Biblioteca que sin producir cambios en el contenido, establezca los formatos de publicación en la web para su más adecuada visualización y la realización de copias digitales y migraciones de formato necesarias para la seguridad, resguardo y preservación a largo plazo de la presente obra.

**1. Autor:**

Apellido y Nombre \_\_\_\_\_

Tipo y Nº de Documento \_\_\_\_\_

Teléfono/s \_\_\_\_\_

E-mail \_\_\_\_\_

Título obtenido \_\_\_\_\_

**2. Identificación de la Obra:**

TITULO de la obra (Tesina, Trabajo de Graduación, Proyecto final, y/o denominación del requisito final de graduación)

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Fecha de defensa \_\_\_\_/\_\_\_\_/20\_\_\_\_

**3. AUTORIZO LA PUBLICACIÓN BAJO CON LA LICENCIA Creative Commons**  
(recomendada, si desea seleccionar otra licencia visitar <http://creativecommons.org/choose/>)



Este obra está bajo una [licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported](http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/).

**4. NO AUTORIZO: marque dentro del casillero [ ]**

NOTA: Las Obras (Tesina, Trabajo de Graduación, Proyecto final, y/o denominación del requisito final de graduación) **no autorizadas** para ser publicadas en TEXTO COMPLETO, serán difundidas en el Repositorio Institucional mediante su cita bibliográfica completa, incluyendo Tabla de contenido y resumen. Se incluirá la leyenda "Disponible sólo para consulta en sala de biblioteca de la UFASTA en su versión completa"

\_\_\_\_\_  
Firma del Autor Lugar y Fecha

