



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Motricidad Humana y Deportes

TESIS DE LICENCIATURA

**“Tendencias y factores asociados a las lesiones en jugadores
de básquet de la ciudad de Rosario”**

Alumno: Joaquín Carlos Rosalen

Docente: Gustavo Eduardo Elia

Lic. en Educación Física y Deportes

Programa Alto Rendimiento D3 - Comisión Misiones

Rosario, Marzo 2024

Agradecimientos

Quiero expresar mi sincero agradecimiento a todas las personas que han contribuido de alguna manera a la realización de esta investigación. En especial:

A mis padres, por guiarme en el camino que me trajo hasta acá. Sin ellos no sería nada. Gracias por su apoyo incondicional y por enseñarme, a través de la dedicación y el amor, la maravillosa vocación de ser docente.

A mi hermano mayor, mi compañero y mi ejemplo a seguir desde mi más tierna edad.

Al Instituto Superior de Educación Física N°11 “Abanderado Mariano Grandoli” donde me formé como Profesor.

A la Universidad Abierta Interamericana, que me permite continuar con mi formación y perfeccionarme en el campo del alto rendimiento deportivo.

Al club Sportivo Federal, por abrirme las puertas al mundo de la preparación física, y al club Atlantic Sportsmen, por permitirme aprender y enamorarme cada día mas de esto que me apasiona y rodearme de las mejores personas que conozco.

A mis amigos, que perdonaron cada día que les fallé para centrarme en este trabajo, y que me esperan para festejar cuando termine.

A mi novia, mi sostén en momentos de crisis y frustración, y que me impulsó con palabras de aliento a dar todo de mi en este trabajo.

Al director de esta tesis, Gustavo Elia, que me brindó las herramientas para hacerlo lo mejor posible.

Y por último, a todos los 161 jugadores que participaron de manera generosa y desinteresada solo para ayudarme.

A todos, ¡Gracias!

Resumen:

El propósito de esta investigación fue identificar las tendencias de lesiones en jugadores de básquet de la ciudad de Rosario y analizar su asociación con factores clave como la edad, el nivel de experiencia y los hábitos de entrenamiento.

Muestra: Fueron seleccionados un total de 161 jugadores de 8 clubes de la ciudad de Rosario mediante un muestreo aleatorio simple de jugadores activos en clubes de la ciudad. Fueron encuestados 27 jugadores de 5 planteles de categoría U 15, 36 jugadores de 5 planteles de categoría U 17, 41 jugadores de 4 planteles de categoría U 21 y 57 jugadores de 7 planteles de primera división.

Metodología: Se pidió el completamiento de una encuesta específica con preguntas acerca de los datos generales del jugador, hábitos de entrenamiento, e incidencia en lesiones en los últimos 12 meses. Con esos datos, se procedió a un estudio de estadística descriptiva e inferencial, analizando y relacionando las variables obtenidas con el programa IBM SPSS Statistics.

Resultados: Según la estadística, existió mayor incidencia en lesiones de los jugadores internos (67.4%) por sobre los externos (47.7%). Se encontraron relaciones significativas entre la edad de los jugadores y la frecuencia y gravedad de las lesiones.

El esguince de tobillo fue la lesión más frecuente con 36.8% de incidencia. El 65.2% de las veces se debió a un mal aterrizaje.

No se pudo determinar el funcionamiento de dispositivos tales como las tobilleras para prevenir lesiones. No se pudieron establecer relaciones significativas entre lesiones y hábitos tales como la movilidad precompetitiva, los estiramientos dinámicos y la concurrencia al gimnasio.

Se encontró que aquellos que elongan solo después de entrenar inciden en menor cantidad de lesiones en promedio por año (0.3) que aquellos que elongan siempre (0.83) y aquellos que no lo hacen nunca (1.3).

Abstract:

The purpose of this investigation was to identify injury trends among basketball players from the city of Rosario and analyze their association with key factors such as age, level of experience and training habits.

Sample: A total of 161 players from 8 clubs in the city of Rosario were selected through a simple random sampling of active players. There were surveyed: 27 players from 5 U 15 category teams, 36 players from 5 U 17 category teams, 41 players from 4 U 21 category teams and 57 players from 7 first division teams.

Method: A specific survey was requested to be completed with answers about the player's general data, training habits and incidence of injuries in the last 12 months. With these data, a descriptive and inferential statistical study was carried out, analyzing and relating the variables obtained with the IBM SPSS Statistics program.

Resultados: According to stats, there was a higher incidence of injuries among internal players (67.4%) than external players (47.7%). Significant relationships were found between the age of the players and the frequency and severity of injuries.

Ankle sprain was the most common injury with 36.8% incidence. 65.2% of the time it was due to a bad landing.

The effectiveness of devices such as ankle braces in preventing injuries could not be determined. No significant relationships could be established between injuries and habits such as precompetitive mobility, dynamic stretching, and gym attendance.

It was found that those who stretch only after training have a lower average number of injuries per year (0.3) than those who always stretch (0.83) and those who never do so (1.3).

Tablas y gráficos:

Tablas

Tabla 1. Factores de riesgo en la práctica del básquet-----	9
Tabla 2. Incidencia lesiva en jugadores internos y externos-----	20
Tabla 3. Comparación de incidencia lesiva en el último año según posición de juego y totales en la ciudad de Rosario.-----	21
Tabla 4. Relación entre los tipos de lesiones dadas en partidos y en entrenamientos.-----	24
Tabla 5. Relación entre el tiempo de recuperación de las lesiones dadas en partidos y en entrenamientos.-----	24
Tabla 6. Relación entre estiramientos post-esfuerzo e incidencia lesiva.-----	27
Tabla 7. Relación entre el tiempo de recuperación de las lesiones según la categoría de los jugadores.-----	28

Gráficos

Gráfico 1. Cantidad de lesiones en cada categoría-----	22
Gráfico 2. Todas las lesiones del estudio divididas por tipo-----	22
Gráfico 3. Relación entre cantidad de lesiones y utilización de dispositivos de soporte.-----	25

Índice:

Agradecimientos.....	2
Resumen:.....	3
Abstract:.....	4
Tablas y gráficos:.....	5
Tablas.....	5
Gráficos.....	5
Índice:.....	6
Introducción:.....	7
Marco Teórico.....	8
Estado de la cuestión:.....	9
Tipos de lesiones:.....	11
Lesiones Ligamentosas.....	11
Lesiones Tendinosas.....	12
Lesiones Óseas.....	13
Lesiones Cartilaginosas.....	13
Lesiones Musculares.....	14
Características del basquet.....	14
Naturaleza del deporte.....	14
Características físico-fisiológicas.....	15
Prevención de lesiones.....	15
Materiales y Métodos.....	16
Tema.....	16
Problema.....	16
Objetivos.....	16
Metodología.....	17
Hipótesis.....	17
Selección de muestra.....	17
Recolección de datos.....	18
Resultados.....	19
Discusión.....	27
Conclusiones.....	28
Bibliografía.....	29

Introducción:

El básquet es un deporte ampliamente popular en la ciudad de Rosario, y como cualquier actividad deportiva, conlleva para sus practicantes una exposición al riesgo de lesionarse. La comprensión de las tendencias y los factores que se asocian a estas lesiones es de vital importancia para luego poder desarrollar estrategias de prevención efectivas.

En ese sentido, el presente trabajo tiene como objetivo principal el identificar estas tendencias lesivas en los jugadores de básquet de la ciudad y analizar su correlación con factores clave como la edad, el nivel de experiencia deportiva y los hábitos de entrenamiento.

Para llevar adelante esta investigación se ha utilizado una metodología de tipo cuantitativa desde un enfoque descriptivo, presentando un cuestionario completo de datos personales y antecedentes de lesiones a varios grupos de jugadores de distintos clubes de la ciudad.

Con este estudio, se espera obtener información valiosa sobre las lesiones en jugadores de básquet de la ciudad de Rosario e identificar factores de riesgo que permitan establecer pautas para mejorar la prevención y el cuidado de la salud de los jugadores. Asimismo, se busca contribuir al conocimiento científico en el ámbito del deporte y promover una práctica deportiva segura y saludable para todos los jugadores de básquet de la región.

Marco Teórico

El presente estudio versa sobre la investigación de tendencias y factores asociados a las lesiones en jugadores de básquet de la ciudad de Rosario. Al ser un deporte de alta intensidad y de exigencia física, conlleva un riesgo sustancial de lesiones para los jugadores, que impactan no solo en el desarrollo atlético de los mismos, sino que pueden tener también consecuencias a largo plazo en su bienestar general. Según palabras de Platonov (2001): “Muchos deportistas excepcionales están obligados a prestar más atención y tiempo a curar las enfermedades y los traumatismos que a la propia actividad de entrenamiento y competición.”

En la comunidad de jugadores de la ciudad de Rosario, donde el básquet es considerablemente popular, comprender las tendencias lesivas y los factores relacionados con las mismas se vuelve imperativo.

La relevancia de este estudio se destaca en la necesidad de proporcionar información específica que no solo beneficie a los atletas y sus entrenadores, sino que también contribuya al diseño de estrategias preventivas y programas de entrenamiento más efectivos.

La salud y el rendimiento de los jugadores de básquet en Rosario están en juego, y este estudio busca arrojar luz sobre las dinámicas lesivas específicas en esta comunidad, brindando así una base sólida para intervenciones futuras y la mejora continua de la práctica deportiva.

En un estudio realizado sobre cantidad de traumatismos entre los deportistas jóvenes especializados en diferentes deportes (Backx y cols., 1991), se reveló que aquellos que practican básquet sufrieron mayor cantidad de traumatismos en un año que cualquier otra modalidad deportiva, incluyendo handball, voleibol, hockey pista, fútbol, gimnasia deportiva, beisbol, atletismo, bádminton, tenis de mesa, tenis, natación y patinaje de velocidad. También en este estudio se observó que, a diferencia de otros deportes, en el básquet la mayoría de las lesiones se producen durante la competición. Este conjunto de datos resulta alarmante y resalta la necesidad de la puesta en marcha de un programa preventivo.

Estado de la cuestión:

En cuanto al estado de la cuestión, en la indagación fueron encontrados cuatro artículos de investigación con aportes valiosos para el desarrollo de esta investigación.

Orellana (2006) proporciona una clasificación de los factores de riesgo asociados con las lesiones en el básquet de categorías formativas. Según el mismo, los factores de riesgo se dividen entre aquellos intrínsecos o relacionados con el atleta y aquellos extrínsecos o relacionados con el ambiente. En palabras de Vanmeerhaeghe, A.F. y Rodriguez, D.R. (2013) “El análisis de estos factores de riesgo proporciona una guía práctica a la hora de diseñar tareas dentro de un plan de prevención adecuado a cada tipo de especialidad deportiva, y será útil tanto para entrenadores y preparadores físicos como para fisioterapeutas”.

Factores de riesgo	
Intrínsecos	Extrínsecos
Alteraciones biomecánicas	Errores de entrenamiento: volumen, intensidad, frecuencia, descanso.
Anteversión femoral.	
Rótula alta o externa.	
Genu valgo o Varo.	Errores de la técnica deportiva
Pie plano o cavo.	
Dismetrias de miembros inferiores.	
Crecimiento propiamente dicho.	Equipamiento: calzado, accesorios deportivos
Desequilibrio óseo-artro-articular.	
Pérdida de relación fuerza-flexibilidad.	
Factores nutricionales.	Superficies de entrenamiento y de competencia
Enfermedades asociadas	
Aspectos psicológicos.	

Tabla 1. Factores de riesgo en la práctica del básquet

Orellana, además, cuenta que la lesión más frecuente entre los basquetbolistas es el esguince de ligamentos (44% de los casos), seguido de lesiones musculares y tendones (17.7%) que incluyen roturas parciales o totales de fibras musculares y tendones, tendinopatías y desgarros. Por último, aporta que en el momento en el que más se producen lesiones es en las caídas (45% de las veces) y mayormente son lesiones leves, por las que los jugadores se pierden entre 1 y 21 días por lesión (79.16% de las veces).

Por su parte, Lopez Gonzalez, L., Rodríguez Costa, I y Palacios Cibrián, A.. (2017) plantean diferencias según la posición de juego, ya que al ser el básquet un deporte de velocidad y sucesión de acciones explosivas, los bases y escoltas sufrieron mayor cantidad de lesiones luego de realizar un cambio de dirección o un aterrizaje, en relación con los jugadores internos cuyas lesiones más comunes tuvieron que ver con el contacto a la hora de buscar hacerse espacio en la zona.

Coinciden con Orellana (2006) en que existe una incidencia mayor en momentos de competición que en momentos de entrenamiento. En adición, plantean que existen dos picos de incidencia lesiva: a los 16 y a los 22 años, con el tobillo como principal zona receptora de lesiones y el mecanismo más común el aterrizaje sobre el terreno de juego.

El primer estudio de Sánchez Jover, F. y Gómez Conesa, A. (2008) hace hincapié en los hábitos de entrenamiento de los jugadores. Cabe destacar que es un estudio realizado solo en jugadores profesionales. Plantea que los jugadores tienen una media de 3.53 sesiones semanales, y en relación a esto el 12.7% de los jugadores cree que el descanso que tienen no es suficiente. Casi todos los encuestados practican en superficie de parquet y dedican un tiempo conveniente al estiramiento pre y post competitivo. Como en los demás estudios, la lesión más común fue el esguince de tobillo.

Por último, el segundo estudio de Sánchez Jover, F. y Gómez Conesa, A. (2008) difiere con los estudios anteriores, ya que concluye que la incidencia lesiva es parecida en los entrenamientos y en la competencia. También provee la información sobre prevalencia, siendo la lesión más

prevalente, en ambos casos (entrenamiento y competición) el esguince de tobillo, seguido por el esguince de rodilla y la luxación de los dedos de la mano. El mecanismo de lesión más frecuente, según este estudio, es el contacto con otro jugador.

Tipos de lesiones:

Ahora bien, para configurar el marco de lo que va a ser el trabajo actual, parece adecuado definir que es una lesión deportiva.

Según Bahr y Maehlum (2007): “La definición de lesión por práctica deportiva sería el daño tisular que se produce como resultado de la participación en deportes o ejercicios físicos”. A su vez, los autores presentan una división entre lesiones agudas y lesiones por uso excesivo. En cuanto a las primeras, son aquellas que ocurren de manera repentina y tienen una causa y un comienzo definidos, como por ejemplo un esguince de tobillo tras un aterrizaje fallido. En contraste, las lesiones por uso excesivo se desarrollan en forma gradual, como una tendinitis producto de la sobrecarga articular tras múltiples sesiones que implican numerosos aterrizajes.

Las lesiones deportivas se pueden clasificar en cartilaginosas, musculares, tendinosas, ligamentosas y óseas, dependiendo de la estructura tisular dañada. “Los distintos tipos de tejidos tienen propiedades mecánicas diferenciadas y también capacidad variable de adaptación al entrenamiento” (Bahr y Maehlum, 2007).

Lesiones Ligamentosas

Los ligamentos son estructuras compuestas principalmente de tejido colágeno que conectan un hueso con otro. Su función fundamental es proporcionar estabilidad a las articulaciones de forma pasiva, a la par que desempeñan un papel importante en la propiocepción.

Como explican los autores, las lesiones ligamentosas suelen ser de tipo agudo, y en muy pocas ocasiones son por uso excesivo. El mecanismo

típico de lesión implica una sobrecarga repentina que provoca la distensión del ligamento cuando la articulación se encuentra en una posición extrema. Estas lesiones se subclasifican en leves (grado 1), moderadas (grado 2) y graves (grado 3).

Las lesiones ligamentosas de grado 1 se caracterizan por causar daño estructural a nivel microscópico y presentar un dolor leve. Aquellas de grado 2 exhiben un edema visible y un dolor manifiesto, aunque no comprometen la estabilidad de la articulación. Por último, las lesiones de grado 3 resultan en una rotura completa del ligamento, acompañada de edema e inestabilidad articular.

Lesiones Tendinosas

Los tendones están constituidos por tejido conjuntivo que une el músculo con el hueso. Su función esencial es transferir la fuerza desde los músculos al esqueleto, logrando producir movilidad y estabilizar la articulación.

Las lesiones pueden ser de ambos tipos. Las roturas tendinosas agudas se producen cuando la fuerza aplicada excede a la tolerancia del tendón, por lo general en contexto de una generación de fuerza de tipo excéntrico. Pueden ser parciales o totales.

Según Bahr y Maehlum (2007) las lesiones tendinosas agudas son más frecuentes en los deportistas mayores de 30 años de edad, que participan de deportes de acciones explosivas, como lo es el basquet.

Respecto a las lesiones por uso excesivo, los autores indican que “los tendones son el tejido más susceptible de padecer lesiones de este tipo”. Se utilizan diferentes términos para describirlas: tendinitis, tenosinovitis, tenoperiostitis, periostitis y bursitis, cada uno de estos describiendo la parte del tendón o tejido circundante comprometido por la lesión. La más común de todas ellas es la tendinitis, que se produce cuando hay una inflamación del tendón.

Lesiones Óseas

El hueso es un tipo especial de tejido conjuntivo que forma el esqueleto. El esqueleto desempeña varias funciones importantes, pero en relación con el sistema musculoesquelético, su función más importante es la de palanca del aparato locomotor.

La lesión ósea se denomina fractura, debido a la rigidez del tejido. Al igual que en las demás lesiones, existen fracturas agudas y fracturas por esfuerzo. Las fracturas agudas son causadas por un traumatismo agudo que supera la tolerancia del tejido. Las fracturas por esfuerzo se dan tras una continuidad de reacciones clínicas frente a la carga ósea repetitiva.

El riesgo de fracturas de esfuerzo depende de la densidad mineral ósea. Por suerte, “los individuos que practican deportes de potencia y saltos, son los que suelen desarrollar mayor densidad mineral ósea” (Bahr y Maehlum, 2007). Por lo tanto, en el básquet es más probable que se genere una fractura aguda, luego de un golpe o una caída, que una fractura por esfuerzo.

Lesiones Cartilaginosas

El cartílago se compone por los elementos básicos del tejido conjuntivo. El cartílago “hialino” está integrado por varias capas y reviste la mayoría de las superficies articulares.

El “fibrocartílago” es una sustancia resistente y flexible que se encuentra cerca de las articulaciones, en los tendones, ligamentos y discos intervertebrales, formando una superficie protectora. Existe fibrocartílago en las grandes articulaciones. En algunas ayuda a mejorar el encastre articular entre las superficies y a absorber los impactos (como los meniscos en la rodilla). En las otras, contribuye a ampliar la superficie articular, optimizando la estabilidad de la articulación (por ejemplo el labrum en los hombros).

Según indican Bahr y Maehlum (2007), las lesiones cartilaginosas se suelen asociar con traumatismos articulares agudos, aunque es probable que se den lesiones cartilaginosas degenerativas (artrosis) que presentan

cambios en distintos tipos de la articulación. Las lesiones ligamentosas agudas incrementan el riesgo de artrosis cartilaginosa en el futuro. Por ejemplo, un deportista que se lesiona el ligamento cruzado anterior, probablemente termine teniendo artrosis en la rodilla.

Lesiones Musculares

El músculo está compuesto por filamentos proteicos, y su función básica y principal es la generación de movimiento, a través de la contracción muscular. La fuerza provocada por la contracción es transferida al esqueleto a través de los tendones, generando el movimiento del cuerpo. Casi el 45% de la masa corporal está conformada por músculo (Bahr y Maehlum, 2007).

El principal mecanismo de lesión muscular es la distensión, causada por un estiramiento excesivo del músculo. También ocurren desgarros (laceraciones), pero son menos frecuentes. Estas lesiones se producen generalmente a nivel de la unión musculotendinosa durante un episodio de actividad muscular excéntrica máxima.

Características del basquet

El básquet es un deporte de equipo de alta intensidad y exigencia física, y por lo tanto posee determinadas características (algunas compartidas con otros deportes y algunas otras únicas) cuya comprensión es fundamental para abordar de manera efectiva la incidencia lesiva.

Naturaleza del deporte

El básquet es un deporte dinámico, con transiciones rápidas entre ataque y defensa. Se caracteriza por una amplia gama de movimientos de tipo explosivo, como frenos y arranques, cambios de dirección, y saltos constantes. Todos estos movimientos son potencialmente lesivos para el cuerpo humano, y requieren una adecuada preparación física para soportarlos durante un tiempo prolongado. Además es un deporte sumamente técnico, con un alto grado de carga cognitiva y de coordinación.

Si bien no se lo considera un deporte de contacto “directo”, el contacto físico es inevitable, sobretodo en la lucha por la pelota en los rebotes, por lo que es normal que los jugadores que juegan cerca del aro tengan más contacto físico que el resto.

Además de las demandas físicas, también conlleva determinado estrés psicológico y demanda atencional, con tomas de decisión constantes en tiempos acotados. Esto aumenta la cantidad de errores y por tanto el riesgo de incidir en lesiones.

Características físico-fisiológicas

Ignacio Costa (2005) brinda determinadas características físicas y fisiológicas del deporte a nivel internacional, y establece datos sobre las características de un plantel superior de Liga Santafesina.

Según plantea, la media del VO2 máximo de un plantel es de 53.3 +/-5.1 ml/kg/min, con una edad media de 22.13+/-2 años.

Establece que la distancia total recorrida por partido es de 4675+/-862.5 metros, variando según la posición a una media de 4921 metros por partido para los bases, 4704.7 metros por partido para los perimetrales y 3797.7 metros por partido para los internos.

Por último, registró una cantidad de saltos por partido de 38.9 +/-23.7, con una diferenciación entre bases (16.2 saltos por partido), perimetrales (37 saltos por partido) e internos (63.6 saltos por partido).

Prevención de lesiones

La prevención de lesiones es un aspecto fundamental para optimizar el rendimiento, sobre todo en deportes de competencia larga en los que se premia la constancia. Dado el riesgo sustancial de lesiones asociadas a la práctica del deporte, específicamente del básquet, es importante que los jugadores implementen estrategias efectivas de prevención, abordando tanto los factores intrínsecos como extrínsecos.

Bahr (2007) propone varios métodos generales para prevenir lesiones que, según indica, aplican a todos los deportes.

Entrada en calor y elongación

“Una apropiada entrada en calor antes del entrenamiento y de la competición es el prerrequisito para un desempeño óptimo y para evitar una lesión” (Bahr, 2007). Según explica, el objetivo es al principio aumentar la temperatura corporal mediante ejercicios generales y de intensidad media, para después seguir preparando los músculos y articulaciones a través de elongaciones. Por último, indica que hay que introducir ejercicios especializados del deporte en cuestión (en este caso, basquet), acercándose gradualmente a la intensidad de juego.

Progresión del entrenamiento

El autor aquí indica que “los cambios en la carga deben planificarse bien y hay que prestar mucha atención al riesgo de lesiones por uso excesivo”. Además, hace especial alusión a los deportes de equipo como el básquet: “especialmente en los deportes de equipo donde algunos deportistas requieren más tiempo para ajustar los cambios en las cargas que otros” (Bahr, 2007).

Prevención especial de tobillo

Según plantea Bahr (2007) las medidas clave para prevenir las lesiones de tobillo son: la perfección técnica, el trabajo de ejercicios de equilibrio, y el vendaje en caso de deportistas que tengan antecedentes de lesiones del tobillo previas.

Materiales y Métodos

Tema

Tendencias y factores asociados a las lesiones en jugadores de básquet de la ciudad de Rosario

Problema

Cuáles son las lesiones más frecuentes en jugadores de básquet de la ciudad de Rosario y cómo se relacionan con factores como la edad, el nivel de experiencia deportiva y sus hábitos de entrenamiento.

Objetivos

Objetivo general:

- Identificar las tendencias de lesiones en jugadores de básquet de la ciudad de Rosario y analizar su asociación con factores clave como la posición, la edad, el nivel de experiencia y los hábitos de entrenamiento.

Objetivos específicos:

- Determinar las lesiones más frecuentes que afectan a los jugadores de básquet de la ciudad de Rosario.
- Analizar la relación entre la edad y nivel de experiencia de los jugadores y la frecuencia y gravedad de las lesiones sufridas
- Investigar la asociación entre los hábitos de entrenamiento y la susceptibilidad a lesiones en los jugadores de básquet.
- Identificar posibles factores de riesgo adicionales que puedan estar vinculados a lesiones específicas en jugadores de básquet.

Metodología

Para esta investigación, cuya finalidad consiste en la identificación de tendencias lesivas en jugadores de básquet y la relación entre esto y factores propios como la edad, experiencia y hábitos de entrenamiento, se utilizará una metodología cuantitativa desde un enfoque descriptivo.

La elección de esta metodología se justifica por la necesidad de recolección de datos puntuales y una población de muestra amplia que permita comparar y analizar las situaciones de cada individuo.

Para el análisis estadístico se utilizará el software IBM SPSS Statistics.

Hipótesis

1. Existe una relación significativa entre la edad de los jugadores de básquet de Rosario y la frecuencia y gravedad de las lesiones sufridas.
2. Los jugadores internos tendrán una mayor incidencia de lesiones que los jugadores externos.
3. Los hábitos de entrenamiento como la utilización de dispositivos de soporte y la elongación están asociados con una disminución en la frecuencia y gravedad de lesiones en jugadores de básquet.

Selección de muestra

Del total de la población de jugadores de básquet de la ciudad de Rosario, fueron seleccionados un total de 161 jugadores de 8 clubes mediante un muestreo aleatorio simple de jugadores activos en clubes de la ciudad. Fueron encuestados 27 jugadores de 5 planteles de categoría U 15, 36 jugadores de 5 planteles de categoría U 17, 41 jugadores de 4 planteles de categoría U 21 y 57 jugadores de 7 planteles de primera división. Los clubes de cuyos equipos fueron recolectados los datos son: Atlantic

Sportsmen Club A y B, Sportivo Federal, C.A.O.V.A., Talleres de Arroyo Seco, Servando Bayo, Parque Field y Ciclón B.B.C.

Criterios de inclusión:

- Jugadores de básquet activos en clubes de la ciudad de Rosario.
- Sexo masculino
- Mayores de 13 años (Categoría U15)

Criterios de exclusión:

- Jugadores de equipos que no tengan al menos 1 (un) entrenamiento semanal además del partido.
- Jugadores no federados
- Jugadores de la categoría “Veteranos”

Recolección de datos

Se utilizará un cuestionario estructurado como herramienta principal de recolección de datos. El cuestionario incluirá preguntas de información general del jugador, lesiones, frecuencia y gravedad, experiencia deportiva, tipos y cantidad de entrenamientos semanales, y hábitos de entrenamiento.

La encuesta se entregará en formato virtual a través de la plataforma Google Forms. Se presentará de manera presencial a los grupos a los que se ofrecerá la oportunidad de participar y se enviará el link de acceso al formulario para comodidad de cada jugador. Los participantes completarán el cuestionario de manera voluntaria y anónima.

Antes de hacer público el formulario y presentar la propuesta a los clubes y entrenadores, se llevará a cabo una prueba con un pequeño grupo de jugadores para poder asegurar la claridad de las preguntas y la relevancia que estas puedan tener para el análisis final.

Resultados

Del total de los jugadores, 85 (52.8%) se lesionaron por lo menos alguna vez durante los últimos 12 meses, con un total de 125 lesiones. Entre los lesionados, 20 se lesionaron 2 veces y 10 se lesionaron 3 veces en este periodo. En promedio, las lesiones requirieron un tiempo de recuperación de 39.8 días.

Se encontró una diferencia significativa en relación a la incidencia lesiva según la posición($p=0.029$). De los 43 jugadores que se definieron como “internos” (Ala Pivot o Pivot), 29 sufrieron una lesión en los últimos 12 meses, configurando un 67.4% de prevalencia lesiva. Por el contrario, de los 107 jugadores que se definieron como “externos” (Base, Escolta o Alero), 51 se lesionaron, bajando la prevalencia a un 47.7%. Cabe aclarar que 11 jugadores del total de encuestados expresó que aún no tiene una posición definida (todos ellos de entre 14 y 16 años de edad).

		¿Se lesionó?		Total
		SI	NO	
Posición	Externo	51	56	107
	Interno	29	14	43
Total		80	70	150

Tabla 2. Incidencia lesiva en jugadores internos y externos

Especificando, la posición que mayor incidencia lesiva obtuvo fue la de Ala-Pívor. De los 16 encuestados, 14 (84.5%) sufrieron lesiones en el último año, con un total de 22 lesiones, es decir, 1.38 lesiones en promedio por jugador en el último año. Hubo 8 de ellos que se lesionaron dos veces y 2 que se lesionaron tres veces en el mismo periodo.

En contraparte, la posición que menor incidencia lesiva tuvo fue la de Escolta, con 17 lesionados sobre 43 jugadores encuestados (39.5%). En total fueron solamente 29 lesiones, es decir, 0.67 lesiones en promedio por jugador en el último año. Hubo 8 escoltas que se lesionaron dos veces y 2 que se lesionaron tres veces.

En la siguiente tabla comparativa se puede ver el detalle.

	Jugadores encuestados	Lesionados (%)	Lesiones totales	Promedio les./jug,
Base	32	16 (50%)	26	0.81
Escolta	43	17 (39.5%)	29	0.67
Alero	32	18 (56.25%)	26	0.91
Ala pivot	16	14 (84.5%)	22	1.38
Pivot	27	15 (55.6%)	17	0.63
Indefinido	11	5 (45.46%)	5	0.45
Total	161	85 (52.8%)	125	0.83

Tabla 3. Comparación de incidencia lesiva en el último año según posición de juego y totales en la ciudad de Rosario.

También se encontró una relación significativa en cuanto a la categoría de los jugadores ($p=0.004$). El 68.4% de los jugadores de primera división sufrieron lesiones el último año (39 de 57) para un total de 57 lesiones entre ellos (10 se lesionaron dos veces y 4 se lesionaron tres veces), mientras que en U21 fue el 31.7% (13 de 41) para un total de 17 lesiones (4 se lesionaron dos veces), en U17 el 55.6% (20 de 36) para un total de 32 lesiones (4 se lesionaron dos veces y otros 4 tres veces) y en U15 el 48.1% (13 de 27) para un total de 19 lesiones (2 se lesionaron 2 veces y otros 2 tres veces). Ver gráfico 1 en la siguiente página.

En cuanto a los tipos de lesiones, las de tipo ligamentosa fueron las más frecuentes, con un total de 60 lesiones (48%). Entre ellas, 46 fueron esguinces de tobillo, correspondiente al 76.7% de las lesiones ligamentosas y al 36.8% de las lesiones en total. La segunda lesión con mayor incidencia total fue la tendinitis rotuliana con 12 casos (9.6%), seguida por el esguince de dedos con 9 casos (7.2%). Todas las lesiones recopiladas en el estudio se pueden encontrar, divididas por tipo, en el gráfico 2 de la siguiente página.

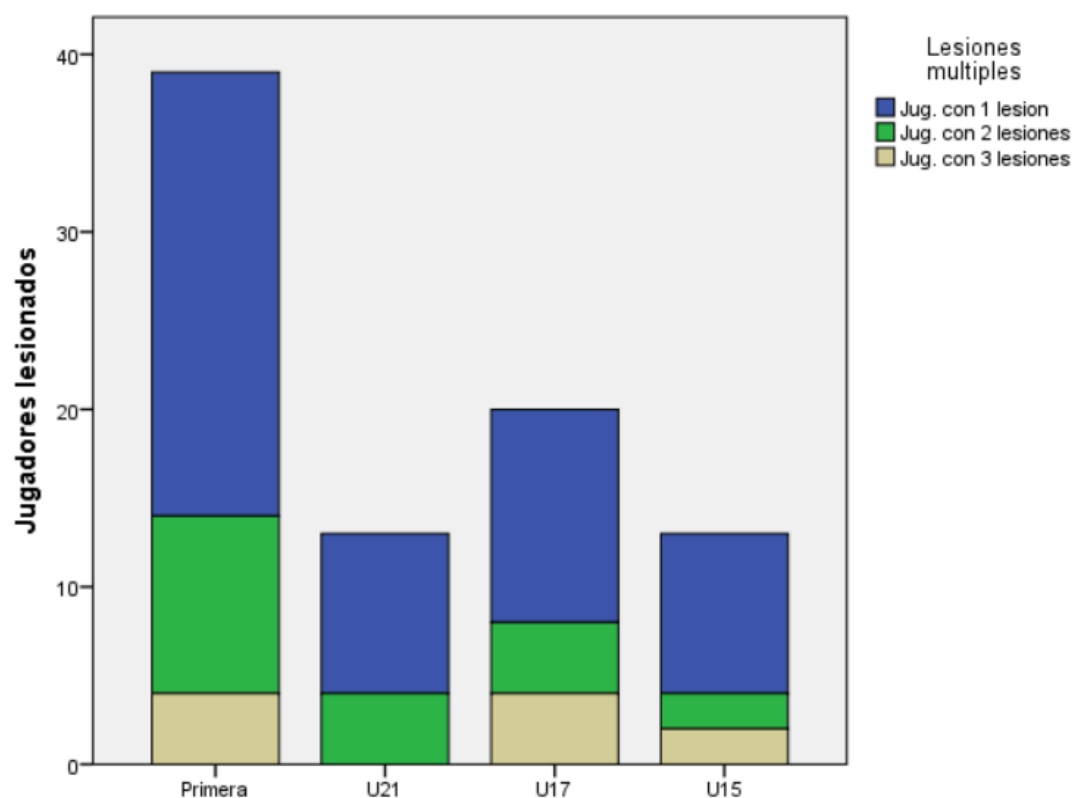


Gráfico 1. Cantidad de lesiones en cada categoría

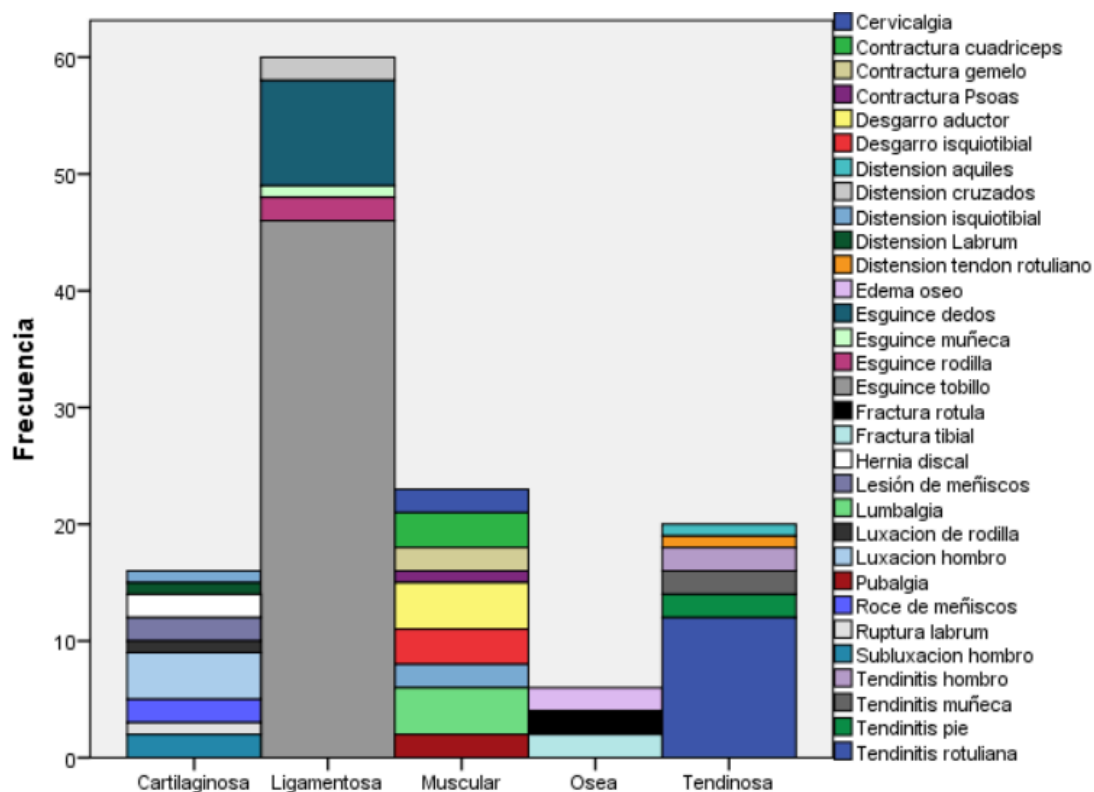


Gráfico 2. Todas las lesiones del estudio divididas por tipo

Analizando específicamente el esguince de tobillo, el 65.2% de las veces (30 de 46) la lesión se debió a una mala caída o un mal apoyo en el suelo. Además, el 41.3% de los esguinces ocurrieron en partido y el 58.7% en entrenamientos.

No se encontraron diferencias significativas en relación al esguince de tobillo según la posición en la cancha, la cantidad de horas entrenadas por semana, las sesiones de gimnasio, los movimientos articulares y los estiramientos dinámicos precompetitivos.

En cambio, sí se encontraron diferencias significativas en relación a cantidad de sesiones semanales de trabajo en cancha ($p=0.001$). Entre los 82 jugadores que entrenan 3 veces por semana, en total ocurrieron 20 esguinces de tobillo, configurando una prevalencia del 24.4%, mientras que entre los 79 jugadores que entrenan 4 o más veces por semana, ocurrieron 26 esguinces de tobillo, configurando una prevalencia del 32.9%.

De las 125 lesiones recolectadas, 44 se dieron durante los partidos y 81 en entrenamientos. En partidos, 15 jugadores se lesionaron una vez, 10 se lesionaron dos veces y 3 se lesionaron tres veces. En entrenamientos, 40 se lesionaron una vez, 10 se lesionaron dos veces y 7 se lesionaron 3 veces.

Se pudo determinar una diferencia significativa en cuanto a los tipos de lesiones dados durante el entrenamiento y durante los partidos ($p=0.005$).

Durante los partidos, 23 lesiones fueron de ligamentos (52.3%), 11 de cartílagos (25%), 6 de tendones (13.6%), 4 musculares (9.1%) y ninguna ósea. Durante los entrenamientos, 37 lesiones fueron ligamentosas (45.7%), 19 musculares (23.4%), 14 tendinosas (17.3%), 6 óseas (7.4%) y 5 cartilaginosas (6.2%). Esta relación se aprecia mejor cuando se compara visualmente y agregando los totales, como en la tabla 4.

También se puede apreciar una diferencia significativa en la gravedad de las lesiones dadas en los partidos en relación con aquellas que se dan en los entrenamientos ($p=0.000$). Para las lesiones que ocurrieron durante los partidos, los deportistas tardaron en promedio 45.3 días en recuperarse, mientras que para aquellas dadas durante los entrenamientos, la recuperación tardó en promedio 33.6 días (ver tabla 5).

	Partido	Entrenamiento	Total
Tendinosa	6 (13.6%)	14 (17.3%)	20 (16%)
Ligamentosa	23 (52.3%)	37 (45.7%)	60 (48%)
Muscular	4 (9.1%)	19 (23.4%)	23 (18.4%)
Cartilaginosa	11 (25%)	5 (6.2%)	16 (12.8%)
Ósea	0 (0%)	6 (7.4%)	6 (4.8%)
Total	44	81	125

Tabla 4. Relación entre los tipos de lesiones dadas en partidos y en entrenamientos.

Tiempo de baja	Partido	Entrenamiento	Total
Ninguno		10 (0 días)	10 (0 días)
2 días		2 (4 días)	2 (4 días)
3 días		2 (6 días)	2 (6 días)
Una semana		15 (105 días)	15 (105 días)
Dos semanas	9 (126 días)	10 (140 días)	19 (266 días)
Tres semanas	6 (126 días)	11 (231 días)	17 (357 días)
30 días	6 (180 días)	7 (210 días)	13 (390 días)
45 días		3 (135 días)	3 (135 días)
60 días	20 (1200 días)	6 (360 días)	26 (1560 días)
90 días	2 (180 días)	12 (1080 días)	14 (1260 días)
150 días		3 (450 días)	3 (450 días)
180 días	1 (180 días)		1 (180 días)
Total	44 (1992 días)	81 (2721 días)	125 (4713 días)
Promedio	45.3 días/lesión	33.6 días/lesión	37.7 días/lesión

Tabla 5. Relación entre el tiempo de recuperación de las lesiones dadas en partidos y en entrenamientos.

Solo 45 jugadores del total (28%) usan algún dispositivo de soporte para prevenir lesiones. El dispositivo más usado fue la tobillera o vendaje de tobillo, con 35 jugadores (77.8%). 8 jugadores (17.8%) utilizan rodillera y 2 (4.4%) una cincha rotuliana.

De entre las 125 lesiones totales del estudio, entre estos 45 jugadores se produjeron 55. Esto equivale a una prevalencia de 1.2 lesiones por jugador en los últimos 12 meses. Entre aquellos que no utilizan ningún dispositivo de soporte (116) se produjeron las otras 70 lesiones, es decir que tuvieron una prevalencia de 0.6 lesiones por jugador en los últimos 12 meses. La diferencia es significativa ($p=0.023$). De entre los 45 que usan dispositivos de soporte, 12 no se lesionaron (26.7%), 17 se lesionaron una vez (37.8%), 10 se lesionaron dos veces (22.2%) y 6 se lesionaron 3 veces (13.3%). De entre los 116 que no los utilizan, 64 no se lesionaron (55.2%), 38 se lesionaron una vez (32.8%), 10 se lesionaron dos veces (8.6%) y 4 tres veces (3.4%).

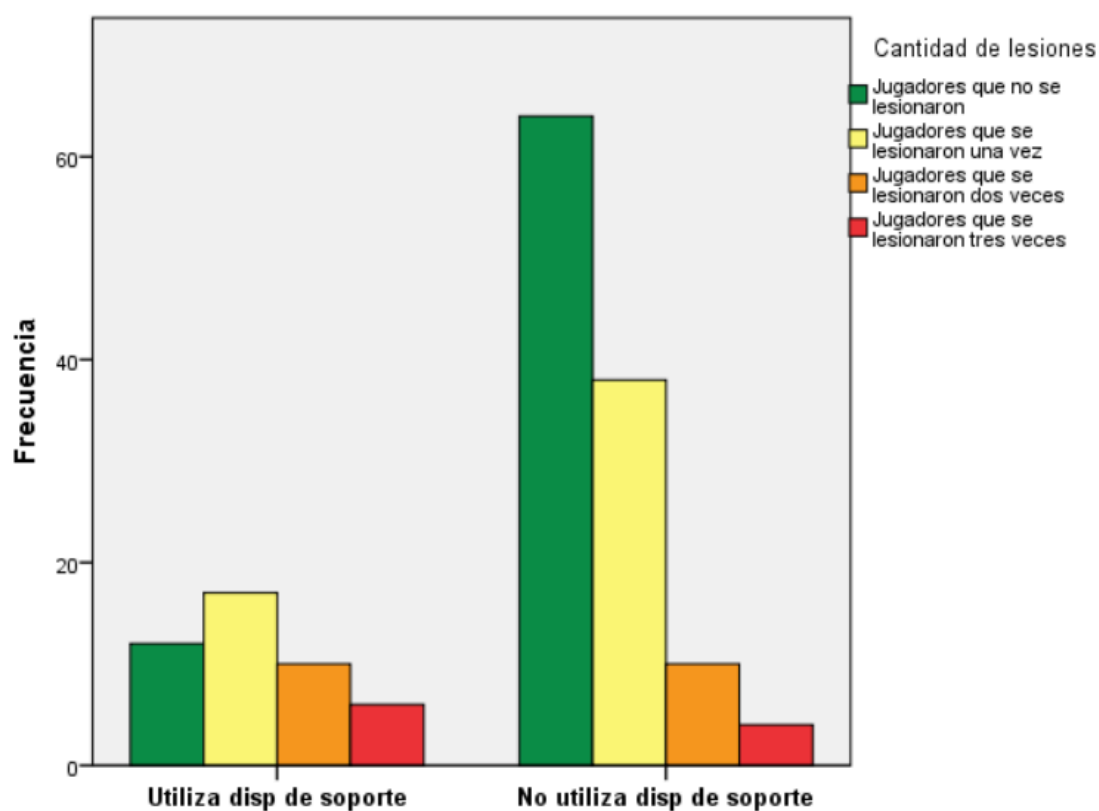


Gráfico 3. Relación entre cantidad de lesiones y utilización de dispositivos de soporte.

Teniendo en cuenta que casi todos los dispositivos de soporte utilizados son tobilleras/vendaje de tobillo, resulta conveniente compararlo con las lesiones de tobillo. Entre los 45 jugadores que utilizan dispositivos de soporte, fueron producidos 25 esguinces de tobillo, en relación con los 21 esguinces de tobillo sufridos entre los 116 jugadores que no los utilizan. Esto equivale a una prevalencia de 0.56 esguinces por jugador entre aquellos que utilizan dispositivos de soporte en relación con una prevalencia de 0.18 esguinces de tobillo entre aquellos que no lo usan.

También se pudo encontrar una diferencia significativa en la gravedad de las lesiones entre aquellos que utilizan dispositivos de soporte en relación con aquellos que no lo utilizan ($p=0.021$). Según marca la estadística obtenida, el sorprendente resultado es que aquellos que los utilizan tuvieron un promedio de 47.9 días de recuperación respecto a los 29.7 días de recuperación que tuvieron aquellos que no los utilizan.

Por otra parte, se encontró que existe relación significativa entre el estiramiento post esfuerzo y la incidencia lesiva ($p=0.015$). De todas formas, la correlación es baja, con un coeficiente de 0.162/1 según rho de spearman.

Se puede apreciar que entre los 48 jugadores que estiran siempre que terminan de entrenar o competir, la mitad no se lesionaron (24), mientras que el 29.2% se lesionó una sola vez (14), el 8.3% se lesionó dos veces (4) y el 12.5% se lesionó 3 veces (6). Entre los 26 jugadores que solo estiran cuando terminan de entrenar, 20 no se lesionaron (76.9%), 4 se lesionaron solo una vez (15.4%) y 2 se lesionaron dos veces (7.7%). Entre los 75 que indicaron que estiran a veces sí, y a veces no, 30 no se lesionaron (40%), 33 se lesionaron una vez (44%), 8 dos veces (10.7) y 4 tres veces (5.3%). Por último, entre los 12 que indicaron que no estiran nunca, 2 no se lesionaron (16.7%), 4 se lesionaron una vez (33.3%) y 6 dos veces (50%).

Esto da 40 lesiones entre 48 que estiran siempre, con una prevalencia de 0.83 lesiones por jugador, 8 lesiones entre los 26 que solo estiran post entreno, con una prevalencia de 0.3 lesiones por jugador, 61 lesiones entre los 75 que estiran a veces, con una prevalencia de 0.81 lesiones por jugador,

y 16 lesiones entre los que no estiran nunca, con una prevalencia de 1.3 lesiones por jugador.

Recuento		Estira despues de entrenar y jugar				Total
		Siempre	Solo en entrenos	A veces	Nunca	
Cant de lesiones	0	24	20	30	2	76
	1	14	4	33	4	55
	2	4	2	8	6	20
	3	6	0	4	0	10
Total		48	26	75	12	161

Tabla 6. Relación entre estiramientos post-esfuerzo e incidencia lesiva.

Por último, se comprobó que existe también una relación significativa entre las categorías a la que pertenecen los jugadores y la gravedad de las lesiones que sufren ($p=0.013$). En este caso, el índice de correlación es de 0.222/1 según Rho de Spearman. Los jugadores de primera división tuvieron un tiempo de baja promedio de 26.2 días por lesión, lejos del promedio de baja de los U21 (55.3 días), los U17 (48.2 días) y los U15 (38.7 días). Se puede observar mejor en la tabla 7, ubicada en la página siguiente.

No se encontró una diferencia significativa en la relación entre la incidencia lesiva y los hábitos pre-esfuerzo como los estiramientos dinámicos y la movilidad articular.

No se pudo comprobar la incidencia de la superficie de entrenamiento ya que solo 10 de los 161 jugadores entrenan en superficies diferentes al parquet o piso de alto impacto.

Tiempo de baja (días)	Cantidad de lesiones (días de recuperación en total)			
	Primera	U21	U17	U15
Ninguno	6 (0)		4 (0)	
2 días	2 (4)			
3 días			2 (6)	
7 días	10 (70)		4 (28)	1 (7)
14 días	12 (168)	1 (14)	2 (28)	4 (56)
21 días	6 (126)	7 (147)	2 (42)	2 (42)
30 días	6 (180)		2 (60)	5 (150)
45 días	1 (45)			2 (90)
60 días	12 (720)	4 (240)	6 (360)	4 (240)
90 días	2 (180)	4 (360)	8 (720)	
150 días			2 (300)	1 (150)
180 días		1 (180)		
Total	1493 días	941 días	1544 días	735 días
Promedio	26.2 días/lesión	55.3 días/lesión	48.2 días/lesión	38.7 días/lesión

Tabla 7. Relación entre el tiempo de recuperación de las lesiones según la categoría de los jugadores.

Discusión

La relación dada entre la incidencia lesiva y la posición de juego es la esperada, cumpliendo la segunda hipótesis que dictaba que los jugadores internos tendrían mayor riesgo de lesiones. Como se repasó en la teoría, los jugadores internos concentran la mayor parte de su tiempo cerca del aro, estando así más expuestos al contacto físico, y realizan mayor cantidad de saltos por partido, aumentando el riesgo de lesión durante el aterrizaje. Además, al ser jugadores de mayor tamaño y masa, el impacto articular es mayor y las caídas suponen una incidencia lesiva más grande que en los jugadores perimetrales.

En contraposición con el estudio de Lopez Gonzalez, L., Rodriguez Costa, I y Palacios Cibrián, A.. (2017), en el presente no se pudieron demostrar diferencias significativas en el mecanismo lesivo en relación con la posición de juego, presentando una distribución parecida entre ellas.

La incidencia lesiva tan alta del ala pívot puede tratar de explicarse con la evolución del juego, en una época y un contexto en el que se diluyen los márgenes entre las posiciones y el “4” cumple funciones compuestas entre las típicas de un interno y las típicas de un jugador del perímetro, con amplia incidencia en la lucha por los rebotes y la defensa interior, sumada a la dinámica para correr la cancha, y la descongestión de la zona en ataque, que exigen de él acciones como penetrar al aro o lanzar de tres puntos. Esta necesidad actual puede ser demasiado exigente para jugadores que no venían acostumbrados a determinados movimientos. Por supuesto, la posición que le sigue en tasa de incidencias es el alero, cuya situación es parecida, incluso viéndose emparejados constantemente en enfrentamientos en los que uno de los equipos utiliza una formación “baja”.

La primera hipótesis también se ve verificada en ambas variables: hay relación entre la edad de los jugadores tanto con la incidencia como con la gravedad de las lesiones. Sin embargo, esta relación es diferente, como veremos a continuación.

La relación entre la incidencia lesiva y la edad de los jugadores resulta intrigante para su análisis. Aparentemente, hay una etapa de menor incidencia que corresponde a la categoría U21, lo cual concuerda con el estudio de Orellana (2006), que identifica dos picos de incidencia a los 16 y 22 años. El primer pico puede explicarse por la fase de crecimiento acelerado, que puede ocasionar problemas óseos y articulares, así como por la descoordinación asociada al aumento de los segmentos corporales, que exige la necesidad de entrenar la propiocepción.

Por el otro lado, el segundo pico se puede relacionar con el incremento de la intensidad de entrenamiento y de exigencias a nivel competitivo que supone la categoría de primera división. La falta de costumbre a nivel físico supone un aumento en la incidencia de lesiones al principio de esta etapa, bajando a medida que el jugador crece y se acondiciona adecuadamente a nivel físico.

En cuanto a la gravedad, podemos ver que a medida que van creciendo los jugadores de básquet aumentan los días que tardan en recuperarse de las lesiones, pero en primera división los números bajan drásticamente. La cuestión del aumento en etapas formativas puede verse respondida a través del simultáneo aumento de la competencia, exigiendo mayor desgaste físico y mayor intensidad de juego y entrenamiento. En relación a la disminución de lesiones de alta duración en primera división las razones pueden ser variadas. Por un lado, el aumento constante de experiencia en el deporte, lo cual provoca mayor precaución y menor cantidad de fallos técnicos o de toma de decisión. Por otro lado, el aumento de la preparación previa y el mayor cuidado en la rehabilitación post lesión, a causa de mayor atención institucional. Por último, también algunos deportistas “apurán” las lesiones, dejando de lado el tratamiento óptimo y la recuperación en pos de cumplir con las exigencias de rendimiento que impone la categoría.

Como era de esperarse, el esguince de tobillo es, indudablemente, la lesión más común en el Básquet. Los datos recolectados en el presente estudio coinciden con todos los estudios previos sobre la cuestión.

No debería alarmar a nadie, sin embargo, el hallazgo de que existe mayor incidencia en esguinces de tobillo entre aquellos jugadores que entrenan más veces por semana, ya que la relación es directa, a mayor exposición, mayor riesgo de lesiones.

Contrariamente, sí es un dato a tener muy en cuenta la diferencia dada entre partidos y lesiones respecto a los tipos de lesiones. Cabe destacar que no es posible determinar en qué contexto se dan más cantidad de lesiones, debido a que para eso habría que hacer un análisis que tenga en cuenta la cantidad de lesiones por minuto de exposición.

Durante los partidos, se observa mayor prevalencia de lesiones cartilaginosas. El 68.75% de este tipo de lesiones se produjeron en instancias competitivas, lo que indica que ahí los contactos con otros jugadores son más fuertes e intensos. El resto de tipos de lesiones son más prevalentes durante el entrenamiento (allí se dieron el 61.7% de las lesiones de ligamentos, el 70% de las tendinosas, el 82% de las musculares y el 100% de las óseas). Esto indica varios factores: el primero, la sobrecarga, que afecta sobretodo a las lesiones musculares y provoca la tendinitis, y el segundo, la mayor exposición entre un contexto y el otro, ya que en promedio los jugadores entrenan 3 veces por cada partido, sumando la pretemporada en la que solo entrenan y no compiten.

Pasando a hablar sobre los dispositivos de soporte, se pudo apreciar que aquellos que los usaron también se lesionaron una mayor cantidad de veces (el doble). Mayormente, los dispositivos utilizados fueron para estabilizar el tobillo, y sin embargo cuando se realizó el análisis específico sobre las lesiones de tobillo, la diferencia entre aquellos que indicaron usarlos aumentó a un poco más del triple de lesiones en relación con aquellos que indicaron no usarlos.

Esto se explica con que los que usan protección en los tobillos lo hacen mayormente debido a que han sufrido esguinces en el pasado, por lo que presentan cierto grado de inestabilidad ligamentosa y son propensos a lesionarse nuevamente. El uso de tobilleras o vendas por parte de los jugadores durante los entrenamientos, además, debilita la articulación, ya

que, por el principio de sobrecarga progresiva, las adaptaciones son inferiores en relación con aquellos que no los utilizan para entrenar. Otro factor puede ser el uso inadecuado del dispositivo, ya que una venda mal puesta provoca el efecto contrario, desestabilizando el tobillo.

Por otro lado, no se pudo determinar la eficacia de algunos hábitos de entrenamiento como los movimientos articulares y los estiramientos dinámicos en la entrada en calor, la cantidad de horas promedio de cada sesión de entrenamiento, y el entrenamiento en el gimnasio.

En relación con la elongación, se determinó que existen diferencias significativas. Aquellos que no estiran se lesionaron mucho más (promedio de 1.3 lesiones en el último año) que aquellos que lo hacen siempre (promedio de 0.83 lesiones en el último año).

Sin embargo, un dato clave es que aquellos que solo alargan después de entrenar, y por tanto no lo hacen en los partidos, tuvo una incidencia aún menor, con un promedio de 0.3 lesiones en el último año. A partir de esto se puede inferir que el método de estiramiento post esfuerzo es bueno cuando se utiliza a modo de relajación, siempre y cuando el esfuerzo no haya sido demasiado intenso. Cuando los músculos están fatigados en demasía, elongar puede ayudar a lastimar las fibras musculares, que no se encuentran en un estado óptimo de elasticidad.

Conclusiones

En el último año, los jugadores internos tuvieron una mayor prevalencia lesiva (67.4%) en relación con los jugadores externos o perimetrales (47.7%). Entre ellos, el ala-pívot fue el jugador que más se lesionó en el último año (84.5% de prevalencia, con un promedio de 1.38 lesiones por jugador).

No se encontraron relaciones significativas entre el mecanismo que provocó las lesiones y la posición de juego.

Existe una relación significativa de la edad de los jugadores tanto con la incidencia como con la gravedad de las lesiones.

Los jugadores encuentran el pico mínimo de incidencia en lesiones entre los 18 y los 21 años. Antes y después de eso, se configuran sus máximos. Los jugadores de primera división tuvieron una prevalencia lesiva de 68.4%, los jugadores de categoría U21 tuvieron una prevalencia lesiva de 31.7%, los jugadores de U17 una prevalencia lesiva de 55.6% y los U15 de 48.1%.

La gravedad de las lesiones comporta un progresivo aumento en edades formativas, con 38.7 días en promedio de recuperación por cada lesión computada en U15, 48.2 días de recuperación por lesión en U17 y 55.3 días por lesión en U21. A partir de primera división, la gravedad de las lesiones baja, llegando a un tiempo promedio de recuperación para cada lesión de 26.2 días.

El esguince de tobillo fue, por amplia diferencia, la lesión más frecuente en los últimos 12 meses, configurando un 36.8% de las lesiones de ese periodo. En mayor medida (65.2% de las veces), esta lesión se debió a malos aterrizajes.

Durante los partidos, resaltan la cantidad de lesiones a causa de contacto con otros jugadores y golpes, como las del tipo cartilaginoso. En los entrenamientos, abundan las lesiones por sobrecarga y fatiga, como las musculares y las articulares.

No es posible determinar el funcionamiento de los dispositivos de soporte para prevenir lesiones. En este estudio, aquellos que los utilizaron incidieron en más lesiones que aquellos que no lo hicieron. Por el contrario, se infiere que su uso correcto no es preventivo sino rehabilitador.

No se pudo establecer relaciones significativas entre lesiones y algunos hábitos de entrenamiento como: movimientos articulares y estiramientos dinámicos precompetitivos, cantidad de horas por sesión de entrenamiento y cantidad de sesiones semanales de gimnasio.

Existe una diferencia significativa entre la elongación y la prevalencia en lesiones. Aquellos que elongan antes de entrenar pero no lo hacen después de los partidos se lesionaron muchísimo menos (0.3 lesiones en promedio) en el último año que aquellos que lo hacen siempre en ambos contextos (0.83 lesiones en promedio) y aquellos que no lo hacen nunca (1.3 lesiones en promedio).

Hace falta estudiar en mayor profundidad el impacto de diferentes tipos de superficies en las articulaciones cuando se realiza este deporte.

El propósito de este estudio es proporcionar una base para comprender las variables que pueden ser modificadas con el fin de reducir, en la medida de lo posible, la incidencia de lesiones en el básquet de la ciudad de Rosario.

Bibliografía

- Espinosa. A. Metodología de la investigación. En G. Elía, Metodología de la Investigación. Facultad De Motricidad Humana y Deportes, Licenciatura en Educación Física. Universidad Abierta Interamericana. (Apunte de cátedra)
- Sautu, R. (2005). Manual de metodología: construcción del marco teórico, formulación de los objetivos y elección de la metodología. Buenos Aires, Argentina: Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales - CLACSO.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación (6a. ed.). México D.F, México: McGraw-Hill.
- Platonov, V.N. (2001). Teoría General del Entrenamiento Deportivo Olímpico. Barcelona: Paidotribo.
- Seirullo Vargas, S. (2014). El entrenamiento en los deportes de equipo. Barcelona: Futbología.
- Bahr, R., Maehlum, S., Bolic, T. (2007). Lesiones deportivas: diagnóstico, tratamiento y rehabilitación. Madrid: Médica Panamericana.
- Sánchez Jover, F. y Gómez Conesa, A. (2008). Epidemiología de las lesiones deportivas en baloncesto. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, 8(32), 270-281. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54222981002>

- Sánchez Jover, F. y Gómez Conesa, A. (2008). Hábitos de entrenamiento y lesiones deportivas en la selección murciana de baloncesto 2007. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, 8(30), 146-160. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54223019002>
- Lopez Gonzalez, L., Rodriguez Costa, I y Palacios Cibrián, A.. (2017). Incidencia de lesiones deportivas en jugadores y jugadoras de baloncesto amateur. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, 17(66), 299-316. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=54251450006>
- Orellana, E.W. (2006). Incidencia de lesiones en jugadores de baloncesto de categorías formativas. Revista internacional de preparación física y ciencias aplicadas en basquetbol.
- Costa, I. (20050). Características Físico-Fisiológicas de los jugadores de Basquetbol. Revista PubliCE: Publicaciones sobre Ciencias del Ejercicio Argentina. Recuperado de: <https://g-se.com/caracteristicas-fisico-fisiologicas-de-los-jugadores-de-basquetbol-466-sa-N57cfb27148fdd>