

Prevalencia de factores de riesgo asociados a esguinces de tobillo y las herramientas más utilizadas en la prevención de este en basquetbolistas federados de entre 20 y 40 años



Fuente: <https://cutt.ly/kBEL7En>

- **ÁREA DE INVESTIGACION:** Kinesiología Deportiva
- **TUTOR:** Licenciado Sergio Sebastián Sabater.
- **FORMATO DE TIF:** Tesina
- **ALUMNO:** Martin Garrone.
- **INTEGRANTES DE CATEDRA:**
 - ✓ Lic. Iglesias Agustina
 - ✓ Lic. ToninMaria Gisela
 - ✓ Lic. Tur Graciela
 - ✓ Lic. Bianca Argento
 - ✓ Lic. Maria De Los Angeles Gaggini

Índice:

Índice.....	2
Introducción.....	3
Justificación.....	6
Marco teórico: Capítulo1: Factores de riesgo.....	10
Marco teórico: Capítulo 2: Herramientas de prevención.....	24
Diseño metodológico.....	35
Consentimiento informado y encuesta:	40
Análisis de datos.....	47
Conclusión.....	65
Bibliografía.....	69



Introducción



Fuente: <https://cutt.ly/kBEL7En>

INTRODUCCIÓN:

El baloncesto, basquetbol o simplemente básquet es un deporte de equipo que se puede desarrollar tanto en pista cubierta como en descubierta, en el que dos conjuntos de cinco jugadores cada uno, intentan anotar puntos, también llamados canastas o dobles y/o triples introduciendo un balón en un aro colocado a 3,05 metros del suelo del que cuelga una red, lo que le da un aspecto de cesta o canasta. Fue inventado por James Naismith profesor de la Universidad de Illinois (Massachusetts) y nació como una respuesta a la necesidad de realizar alguna actividad deportiva durante el invierno. James Naismith, le fue encargada la misión, en 1891, de idear un deporte que se pudiera jugar bajo techo, pues los inviernos en esa zona dificultaban la realización de alguna actividad al aire libre. (Servicio de deportes universidad de la laguna. 2020) ¹.

La naturaleza del juego de baloncesto ha cambiado drásticamente a lo largo de los años, evolucionando de un juego de delicadeza a un deporte de colisión a su designación actual como un deporte de contacto de alto riesgo. El juego contemporáneo de baloncesto enfatiza la velocidad y potencia de sus competidores, tanto la fuerza, rapidez, frecuencia e intensidad de la competencia exponen a estos atletas a fuerzas potencialmente dañinas (Riva D, Bianchi R, Rocca F, Mamo C. 2016)²

Entre las posibles patologías asociadas a este deporte los esguinces de tobillo son las lesiones diagnosticadas con mayor frecuencia en jugadores de baloncesto masculinos y femeninos, y representan aproximadamente el 25 % de todas las lesiones (Taylor JB, Ford KR, Nguyen AD, Terry LN, Hegedus EJ. 2015)³

El mecanismo habitual de la lesión es la inversión y la aducción del pie en flexión plantar. Los factores predisponentes son antecedentes de esguinces de tobillo, síndrome de hiperlaxitud de ligamentos y desalineación específica, como pievarum y pie cavo-varus (Struijs PA, Kerkhoffs GM. 2010) ⁴

“Hasta el 40 % de los pacientes que sufren un esguince de tobillo desarrollan síntomas persistentes. La inestabilidad crónica del tobillo se caracteriza por dolor

¹Universidad de Laguna. Servicio de deportes y rehabilitación.

²Proprioceptive Training and Injury Prevention in a Professional Men's Basketball Team: A Six-Year Prospective Study. J Strength Cond Res. 2016 Feb;30(2):461-75. doi: 10.1519/JSC.000000000001097. PMID: 26203850; PMCID: PMC4750505.

³Prevention of Lower Extremity Injuries in Basketball: A Systematic Review and Meta-Analysis. SportsHealth. 2015 Sep-Oct;7(5):392-8. doi: 10.1177/1941738115593441. Epub 2015 Jun 26. PMID: 26502412; PMCID: PMC4547118.

⁴ Revision sistemica de los efectos de las estrategias de tratamiento para las roturas agudas de ligamentos del tobillo

persistente, hinchazón, sensación de "ceder" y esguinces de tobillo recurrentes que continúan al menos 12 meses después de la lesión inicial. Los déficits residuales en la propiocepción, el desequilibrio muscular y el deterioro del control neuromuscular que no se abordaron adecuadamente en el momento de la lesión inicial pueden contribuir al desarrollo de inestabilidad crónica del tobillo después de un esguince de tobillo".(Chen, Eric T. MD 1,2 ;McInnis, Kelly C. DO 1,2,3 ; Borg-Stein, Joanne MD 1,2,4 .2019)⁵

Owoeye, Oluwatoyosi (2018) establece que los factores de riesgo para esta lesión incluyen la edad, el sexo, el rendimiento físico deficiente (resistencia/equilibrio dinámico), entrenamiento deficiente, lesiones previas y algunos factores psicosociales.

"Debido a que los esguinces de tobillo son una lesión común y a menudo incapacitante en los atletas, los entrenadores deportivos y otros profesionales de la salud del deporte deben poder implementar las estrategias de tratamiento más actuales y respaldadas por evidencia para garantizar un regreso seguro y rápido al juego. Igualmente, importante es iniciar medidas preventivas para mitigar tanto los esguinces por primera vez como la posibilidad de volver a lesionarse. Por lo tanto, se presentan las consideraciones para las medidas preventivas apropiadas (incluidos el vendaje y los aparatos ortopédicos), la evaluación inicial, las estrategias de manejo a corto y largo plazo, las pautas para volver a jugar y las recomendaciones para los esguinces de tobillo" (Kaminski TW, Hertel J, Amendola N, Docherty CL, Dolan MG, Hopkins JT, Nussbaum E, Poppy W, Richie D; 2013.)⁶

⁵Esguinces de tobillo: evaluación, rehabilitación y prevención. Informes actuales de medicina deportiva: junio de 2019 - Volumen 18 - Número 6 - p 217-223 doi: 10.1249/JSR.0000000000000603

⁶National Athletic Trainers' Association. National Athletic Trainers' Association position statement: conservative management and prevention of ankle sprains in athletes. J Athl Train. 2013 Jul-Aug;48(4):528-45. doi: 10.4085/1062-6050-48.4.02. PMID: 23855363; PMCID: PMC3718356.



Justificación



Fuente: <https://cutt.ly/kBEL7En>

JUSTIFICACIÓN:

Esta problemática fue planteada partiendo de la base de que las lesiones de miembro inferior y sobre todo los esguinces de tobillo son las más frecuentes en deportistas que realizan básquet (Fong, D.TP., Hong, Y, Chan, 2007)⁷. Los pacientes con este espectro de lesiones experimentan déficits en la calidad de vida relacionada con la salud y posibles disminuciones en la actividad física que afectan negativamente la salud en general (Hubbard-Turner T, Turner MJ. 2015)⁸. Uno de los factores de riesgo más común para los esguinces de tobillo es una historia previa de esa lesión (Baumhauer JF, Alosa DM, Renstrom AF, Trevino S, Beynnon B. 2010)⁹. Estos pacientes presentan cinemáticas que colocan la articulación en riesgo de volver a lesionarse (Chinn L, Dicharry J, Hertel J. 2013)¹⁰ mientras que al mismo tiempo demuestra un control neuromuscular alterado y un rendimiento funcional que baja la capacidad de los estabilizadores dinámicos para proteger adecuadamente la articulación (Aguja AR, Baumeister J, Kaminski TW, Higginson JS, Farquhar WB, Swanik CB. 2014)¹¹ Por lo tanto, estos pacientes entran en un círculo vicioso por el cual cada lesión deja la articulación más vulnerable a la lesión posterior, exponiéndola a fuerzas atípicas que contribuyen a los cambios degenerativos. Debido a que hasta el 70 % de los pacientes con esguinces de tobillo experimentan lesiones recurrentes (Rosen AB, Needle AR, Ko J. 2014)¹² la identificación de los factores de riesgo y las herramientas de prevención que puede haber en torno a esta patología es sumamente importante de investigar y analizar.

En base a esto se plantea el siguiente **problema de investigación**:

“¿Cuál es la prevalencia de factores de riesgo asociados a esguinces de tobillo y las herramientas más utilizadas en la prevención de este, en basquetbolistas federados de entre 20 y 40 años en un club privado de la ciudad de Mar Del Plata en el año 2022?”

⁷ Una revisión sistemática sobre lesiones de tobillo y esguinces de tobillo en el deporte. 2007.

⁸ Niveles de actividad física en estudiantes universitarios con inestabilidad crónica de tobillo. 2015.

⁹ Un estudio prospectivo de los factores de riesgo de lesiones de tobillo. 2010.

¹⁰ Cinemática del tobillo de personas con inestabilidad crónica del tobillo mientras caminan y trotan en una cinta rodante con zapatos. 2013

¹¹ Control neuromuscular y un rendimiento funcional en basquetbolistas. 2014.

¹² Capacidad de las pruebas de rendimiento funcional para identificar a las personas con inestabilidad crónica del tobillo: una revisión sistemática con metanálisis. 2014.

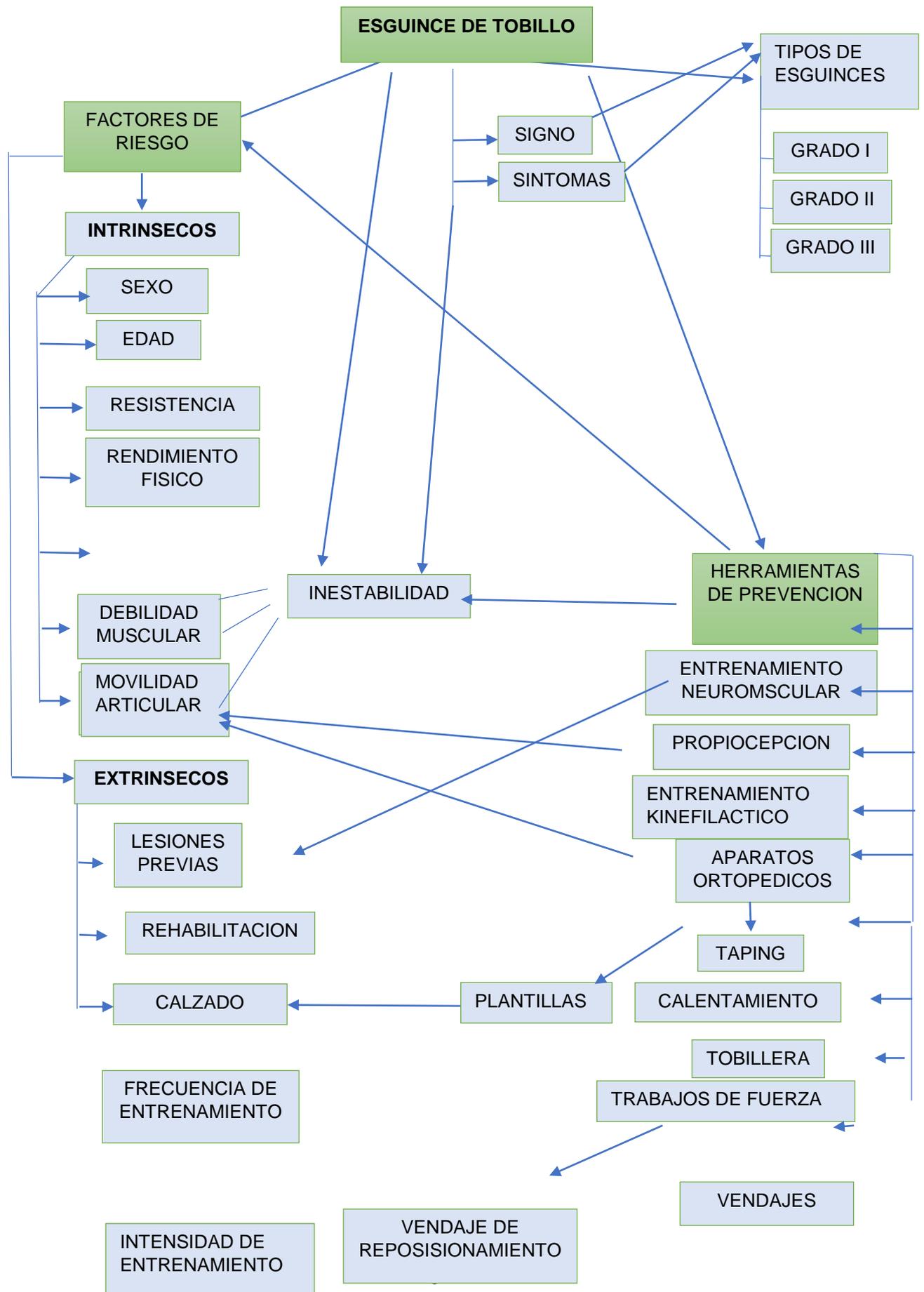
El **objetivo principal** de este trabajo de investigación es identificar la prevalencia de factores de riesgo asociados a esguinces de tobillo y las herramientas más utilizadas en la prevención de este en basquetbolistas federados entre 20 y 40 años en un club privado de la ciudad de Mar Del Plata en el año 2022

Como **objetivos específicos**, se plantean los siguientes:

- Investigar la incidencia de esguinces de tobillo en basquetbolistas
- Analizar las herramientas y estrategias utilizadas para la prevención de esguinces de tobillo
- Indagar signos frecuentes del esguince de tobillo.
- Identificar cuáles son los factores de riesgo más comunes asociados a esguinces de tobillo

Las **hipótesis** planteadas que se van a confirmar o refutar son:

- La mayoría de los jugadores de básquet sufrió algún esguince de tobillo.
- Existe una estrecha relación entre los esguinces de tobillo de los jugadores de básquet y su falta de prevención de esta.
- El uso de plantillas ortopédicas se utiliza como estrategia de prevención en esguinces de tobillo.
- Las lesiones de tobillo son las más frecuentes en jugadores de básquet.





Capitulo uno: Factores de riesgo



Fuente: <https://cutt.ly/kBEL7En>

CAPITULO I:

Tobillo

El pie, eslabón más distal de la extremidad inferior, sirve para conectar el organismo con el medio que lo rodea, es la base de sustentación del aparato locomotor y tiene la capacidad, gracias a su peculiar biomecánica, de convertirse en una estructura rígida o flexible en función de las necesidades para las que es requerido y las características del terreno en que se mueve. (...)

(...) La articulación del tobillo, debido a su configuración anatómica, es una de las más congruentes y, por tanto, de las más estables de la extremidad inferior. A través de ella se realizan los movimientos de flexión y extensión del pie. Su correcta morfología es fundamental para el mantenimiento de la bóveda plantar y, desde un punto de vista funcional, trabaja junto con las articulaciones subastragalina y de Chopart. La articulación del tobillo se halla formada por la tróclea astragalina y por la mortaja tibioperonea. Ambas poseen unas características anatómicas que condicionan la biomecánica de la articulación.(A. ViladotVoegeli, 2013)¹³

Anatomofuncional mente, la articulación del tobillo es una tróclea, por lo tanto solo posee un único grado de libertad. Hablamos de una articulación muy cerrada que sufre importantes limitaciones. Esta articulación en el apoyo monopodal soporta el peso del cuerpo en su totalidad, incluso aumentado por la energía cinética cuando el pie entra en contacto con el suelo a cierta velocidad durante el periodo de marcha, la carrera o la recepción del salto.

La articulación es del tipo de las trócleas: Trocleares, la superficie articular cóncava tiene forma de polea o de canaleta, en cuya parte más profunda, llamada garganta, se aloja la parte más saliente de la superficie articular convexa del otro hueso. En que las superficies armonizan en su diseño en forma perfecta. (Rouviere& Delmas, 2005)¹⁴

Es una articulación que consta de gran congruencia pero posee una fina capa de cartílago. Sánchez S., & colaboradores (2011)¹⁵ citan a Monteagudo y Villar de

¹³ "Anatomía funcional y biomecánica del tobillo y el pie" A. ViladotVoegeli, Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hospital de Sant Rafael. Barcelona. España. 2013.

¹⁴Rouviere, Anatomía Humana, 11 edición, año 2005.

¹⁵Sanchez S & colaboradores (2011) comparan el grosor de los cartílagos articulares en las distintas articulaciones, en este caso basándose en tobillo y rodilla, tomándolos como una unidad funcional las cuales forman dos articulaciones totalmente dependientes

Francos, comentando que el grosor medio del cartílago articular del tobillo es de 1,6 milímetros en comparación al cartílago de la rodilla que tiene una configuración de 6-8 milímetros de grosor.

Conforma una unidad funcional integrada gracias a la sumatoria de dos articulaciones morfológicamente independientes. La articulación tibioperoneastragalina y otra sub astragalina, subdividida en posterior o astráglocalcanea y anterior o astráglocalcaneaescafoidea.

Alcázar y Núñez (2011)¹⁶ describen la articulación tibio tarsiana siendo la más importante del complejo articular del retropié. Este conjunto de articulación siendo ayudado por la rotación axial de la rodilla, permite la orientación de la bóveda plantar en todas las direcciones, pudiendo así, el pie adaptarse a todas las deformaciones del terreno.

Siguiendo a estos autores, la articulación tibioperoneastragalina de la garganta del pie comprende una trocleartrosis y una sindesmosis, esta sindesmosis o articulación tibioperonea distal se encuentra reforzada por potentes ligamentos, uno anterior y otro posterior. La articulación tibioastragalina, tiene forma de polea, se encuentra formada por las extremidades distales de los huesos de la pierna, formando la mortaja articular tibioperonea para el astrágalo. La tibia presenta dos superficies articulares para el astrágalo, una cara inferior de su extremo distal, más amplio por delante que articula con el cuerpo del astrágalo, y la segunda, en la cara externa del maléolo tibial para la superficie articular de la cara interna del cuerpo astragalino. El peroné por su parte también constituye esta articulación, por medio de su maléolo, que posee en su porción interna una superficie articular que se une con la faceta de la cara externa del cuerpo del astrágalo. La articulación subastragalina, formada por la articulación astrágalo calcáneo o posterior y la anterior o astráglocalcaneaescafoidea, son del tipo trocoides y enartrosis. Al haber una superposición del astrágalo sobre el calcáneo, quedan enfrentadas sus ranuras, formándose el seno del tarso que separa las cámaras articulares.

Como describe Pinedo (2010)¹⁷ la articulación se refuerza lateral y medialmente por los ligamentos lateral externo, el cual posee tres fascículos, peroneoastragalino anterior, peroneocalcaneo y peroneoastragalino posterior, y por el ligamento deltoideo por su parte medial. Estos ligamentos sostienen firmemente el talón dentro de la

¹⁶Alcazar; Núñez (2007). Dan una descripción anatómica del complejo articular del tobillo, con su respectiva biomecánica.

¹⁷"Tratamiento de los defectos de cobertura de pie", Pinedo 2016.
dx.doi.org/10.1016/j.rptob.2016.04.001

articulación. Los maléolos poseen una función particular al actuar también como ligamentos laterales, descendiendo más el peroné.

Según T. Bauer, P. Hardy, (2016)¹⁸, la estabilidad de la articulación del tobillo viene dada por tres factores:

- 1 - Las estructuras óseas
- 2 - La musculatura periarticular
- 3 - Las estructuras capsulares y ligamentosas

LIGAMENTOS Y ESTABILIDAD: Los ligamentos están constituidos por una banda de tejido que contiene colágeno y que brinda estabilidad pasiva a la articulación, limitando movimientos extremos a aquellos que no corresponden a dicha articulación. De esta manera ayudan a prevenir la subluxación o luxación articular. La inserción de los ligamentos en el hueso es similar a la de los tendones. La estabilidad del tobillo está asignada por su acción. El ligamento se parece a un tendón, pues también está compuesto por fibras extracelulares paralelas y fibroblastos. Sin embargo, las fibras de los ligamentos son menos regulares en su disposición que las del tendón. Además, toda la articulación está rodeada por tendones y músculos que completan la estabilidad activa. Cuando la articulación es forzada exageradamente, llevándola más allá de lo que es su amplitud normal, se produce una lesión de los ligamentos, pudiendo verse afectados desde un número variable de sus fibras, hasta su totalidad. La rotura de las fibras del ligamento es acompañada de hemorragia profunda que se traduce como equimosis en la piel. Entre los ligamentos en el tobillo tenemos: ligamento lateral interno o deltoideo (LLI), ligamento lateral, externo (LLE), ligamento tibioperoneo anterior, ligamento tibioperoneo posterior, el ligamento tibioperoneo interóseo, ligamento peroneo astragalino. (T. Bauer, P. Hardy, 2016)

Esguince de tobillo

Basándome en C, Iborra J. (2011)¹⁹, la lesión de los ligamentos del tobillo es el traumatismo que ocurre más frecuentemente durante las actividades de la vida diaria y de la práctica deportiva. A pesar de la frecuencia de estas lesiones, las técnicas y los métodos de tratamiento varían ampliamente, probablemente porque su biomecánica y la valoración de la integridad anatómica no están completamente entendidas. Con seguridad también a ello se deba la frecuente inestabilidad crónica como secuela. El

¹⁸ "Esguinces de tobillo", T. Bauer, P. Hardy, 2016, doi.org/10.1016/S1286-935X(12)60821-1.

¹⁹ C, Iborra J. Lesiones ligamentosas del tobillo. Orientación diagnóstica y terapéutica. Rehabilitación 2011;31:304-310.

esguince de tobillo es la lesión de los ligamentos alrededor del mismo; se clasifica dependiendo del grado de severidad y las estructuras afectadas.

El mecanismo de lesión se relaciona con posiciones en inversión o eversión, por lo que es común que ocurra durante prácticas deportivas. Sus principales manifestaciones son el dolor, el edema y la limitación en diversos grados para la marcha.

“Es una lesión que puede ser completa o incompleta en el aparato capsulo-ligamentoso, ocasionada por un movimiento forzado mas allá de sus límites normales o en un sentido no propio de la articulación. Esta lesión activa una reacción inflamatoria con ruptura en mayor o menor grado de vasos capilares y de la inervación local que puede determinar por vía refleja fenómenos vaso motores amiotróficos y sensitivos que alargan la evolución de esta patología aun después de su cicatrización.” (Magee, David J 2014)²⁰

Mecanismo fisiopatológico:

“El mecanismo fisiopatológico básico es la inversión forzada del tobillo, lo que supone una acción combinada de flexión y supinación del pie; es entonces cuando el ligamento PAA se encuentra verticalizado y cualquier fuerza que actúe obligando al tobillo a una mayor supinación puede producir un desgarramiento del LPAA. Si en ese momento aún aumenta la fuerza inversora, o cae el peso del cuerpo, soportado en ese momento por el ligamento en tensión o parcialmente desgarrado, puede hacer que se verticalice el haz PC, desgarrándose también (...).

Durante la carrera existe un mecanismo fisiológico de ligera aducción del medio pie; si en el momento de la flexión plantar se produce una inversión brusca (obstáculo en el camino, pisar a un contrario, desnivel en el terreno, terreno irregular, etc.) es posible que se produzca una supinación forzada capaz de lesionar el débil haz PAA. El tobillo con el pie en posición neutra o en extensión es estable porque la parte más ancha del astrágalo se encuentra dentro de la mortaja, abrazada por ambos maléolos tibial y peroneo; en flexión, la estabilidad disminuye ya que la parte más estrecha del astrágalo es la que se aloja en el interior de la mortaja. Con el tobillo en carga, en posición neutra, de apoyo plantar, la estabilidad es del 100% a la inversión y del 30% a la rotación.” (Gustavo A. Gumpel, 2015)²¹

Epidemiología:

²⁰ MAGEE, David J. *Evaluación física ortopédica-E-Book*. Elsevier Ciencias de la Salud, 2014.

²¹ GUMPEL, Gustav. Comparación de campos entre jugadores de baloncesto profesionales y aficionados. *Rvdo. Asociado Argén. traumatol. Deporte*, 2015, vol. 16, nº 1, pág. 36-39.

Las lesiones del tobillo son un problema común, responsable de aproximadamente el 12% de todos los traumatismos atendidos en las salas de emergencia. Los esguinces, por sí solos, son responsables de cerca del 15% de todas las lesiones asociadas con la práctica de deportes.

En básquet se asocian con la mitad de todas las lesiones importantes. Si bien la mayor parte de los traumatismos de tobillo son simples torceduras de los ligamentos laterales, pueden dañarse muchas otras estructuras. Un diagnóstico y tratamiento incorrectos causan una morbilidad considerable. Un tobillo dolorido e inestable, en forma crónica, puede conducir a una discapacidad importante y eventualmente a la artrosis. Por esta razón, debe evaluarse cuidadosamente este tipo de daño e incluir una detallada historia clínica y un examen físico y por imágenes apropiados. Una vez realizado esto, se puede hacer un diagnóstico exacto e instaurar el tratamiento adecuado.

El esguince de tobillo es posiblemente la lesión más frecuente en los servicios de urgencias. El 85% de los esguinces afectan al ligamento lateral externo (LLE), lesionándose fundamentalmente el ligamento peroneo astragalino anterior (LPAA), y hasta el 44% de los lesionados presentan algún tipo de secuelas un año después (dolor, inestabilidad mecánica o inestabilidad funcional).

“Es una lesión que se produce con mayor frecuencia entre los 21-30 años, posiblemente relacionado con un mayor incremento de la actividad deportiva en estas edades. Cuando el esguince aparece en sujetos más jóvenes o mayores suele evolucionar peor, la lesión suele ser más grave.

Hasta el 44% de los sujetos que han sufrido un esguince presentan algún tipo de secuelas un año después: dolor, inestabilidad mecánica o inestabilidad funcional. Se produce un esguince diario por inversión del pie por cada 10.000 personas, lo que nos ofrece una idea de la frecuencia y la magnitud del problema.” (Gustilo, Ramón B. 2016)²²

Borgazi, A. & Mansilla (2010)²³ citan a Bergfeld el cual menciona en relación con los esguinces de tobillo, los cuales son el 20% de todas las lesiones del deporte, y que alrededor del 7 al 15% de las consultas de urgencia. El 78% de los esguinces son externos, el 4% son internos y el 16% son causas de lesión de la sindesmosis

Clasificación y tipos:

²²Gustilo, Ramón B. Lesiones de los ligamentos del tobillo. *Canarias médica y quirúrgica*, 2016.

²³Borgazi % Mansilla (2010) Citando a Bergfeld, el cual menciona los porcentajes del esguince de tobillo en el campo del deporte, y cuál es la lesión más frecuente.

En función del daño ligamentoso producido podemos clasificar los esguinces de tobillo en tres tipos según Álvarez Cambras (2014)²⁴, de menor a mayor gravedad:

1) Grado I. Se produce un «estiramiento», una distensión del ligamento afecto, habitualmente el PAA, no existe laxitud articular asociada: el paciente puede caminar, existe dolor leve y en general los síntomas son escasos. Se produce la rotura de menos del 5% de las fibras. Son el resultado de la distensión de los ligamentos que unen los huesos del tobillo. La hinchazón es mínima y el paciente puede comenzar la actividad deportiva en dos o tres semanas.

2) Grado II. Se produce la rotura parcial del ligamento, aparece dolor moderado acompañado de una inestabilidad articular leve. Existe hinchazón y dificultad para la deambulación «de puntillas». El sujeto camina en posición antiálgica, y los signos y síntomas son más evidentes. Se ha producido la rotura del 40%-50% de las fibras. La exploración puede revelar un cajón anterior y/o una inversión forzada positivos. Los ligamentos se rompen parcialmente, con hinchazón inmediata. Generalmente precisan de un periodo de reposo de tres a seis semanas antes de volver a la actividad normal.

3) Grado III. Existe una laxitud articular manifiesta, rotura completa del ligamento, dolor intenso, deformidad e hinchazón francas. El sujeto no puede caminar ni apoyar el pie en el suelo. Las maniobras exploratorias (vide infra) son positivas. Son los más graves y suponen la rotura completa de uno o más ligamentos, pero rara vez precisan cirugía. Se precisan ocho semanas o más para que los ligamentos cicatricen. De acuerdo con el mecanismo de producción estas lesiones se clasifican en:

-Eversión y abducción. Ruptura del ligamento deltoideo.

-De inversión y aducción. Disrupción o ruptura del ligamento externo.

Como describe Díaz (2012)²⁵ menciona que el esguince de tobillo puede darse por dos causas, como pueden ser: Por Inversión, el mecanismo más frecuente, el cual lleva al pie a una torsión del tobillo en inversión y flexión plantar. El ligamento que con mayor frecuencia se desgarran es el lateral externo y sobre todo su haz peroneoastragalino anterior. Se puede asociar una lesión capsular, de la vaina de los tendones peroneos o fracturas por desinserción.

²⁴ ÁLVAREZ CAMBRAS, Rodrigo, et al. Lesiones de partes blandas en atletas de alto rendimiento. *Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología*, 2014, vol. 18, no 2, p. 0-0.

²⁵Díaz (2012). Hace referencia a mecanismos de lesión en esguince de tobillo en lo que refiere a la movilidad articular en eversión e inversión, siendo el esguince causado por inversión el más frecuente de ambos, por el hecho que no posee tope óseo.

Cuadro clínico:

Habitualmente, luego de la torcedura del tobillo aparece un dolor muy intenso ya sea espontáneo o a la palpación en la localización del ligamento peroneoastragalino anterior y a nivel de la interlínea, donde asientan las lesiones, la cápsula y los ligamentos, se debe a la rotura de filetes nerviosos subcutáneos, a la distensión de los nervios que se distribuyen por los ligamentos distendidos, y quizás, al pinzamiento sinovial. Cede poco a poco, tornándose, horas más tarde continuo y sordo, se exacerba por las presiones, los exámenes y los movimientos, sobre todo a nivel de la interlínea en los lugares donde asientan las lesiones y en las inserciones ligamentosas, (Albersberg S, 2015)²⁶.

Esto va acompañado de una hinchazón localizada y de variable magnitud, debido a hemorragia, la cual distiende los fondos de saco sinoviales y provoca tumefacción, precoz, redondeada premaleolar y submaleolar bien delimitada, del tamaño de un huevo de paloma, y que denota una lesión del fascículo anterior del ligamento lateral externo, es el “signo de la cáscara de huevo”. Derrames y equimosis con tres localizaciones diferentes pero siempre en la cara externa del tobillo. Cuando la localización es proximal hacia la región de la pierna indica que hay lesión de la sindesmosis tibioperonea. También puede aparecer distalmente en la cara externa o interna de los talones. Se especula que el grado de equimosis en la cara interna del talón se debe a la lesión de las estructuras ligamentosas subastragalinas. La hemorragia que se produce en la articulación subastragalina migraría por el túnel del tarso hacia la porción interna del talón, el tamaño de la equimosis interna podría tener alguna relación con la gravedad de dicha lesión. Una vez pasado el momento intenso del dolor el apoyo del pie resulta muy dificultoso; todo lo cual provocará impotencia funcional parcial o total. (Vargas 2020)²⁷

La intensidad del cuadro va a depender del grado de distensión del ligamento, o si se produjo su rotura parcial o total. Se examinan la estructura y función del pie para detectar factores predisponentes. La simple palpación de la cara lateral del tobillo determina la localización de la lesión ligamentosa y el paciente manifiesta: dolor moderado a dolor

²⁶ ALBERSBERG S.,.Co-contraction during static and dynamic knee extensions in ACL deficient subjects. *J Electromyogr Kinesiol.* 2015.

²⁷ VARGAS, Francisco Calvo, et al. Manejo conservador de esguinces de tobillo. *Revista Médica Sinergia*, 2020, vol. 5, no 6, p. e404-e404.

grave repentino, hinchazón, decoloración, dificultad para mover el tobillo, dolor en el tobillo aunque no se lo esté cargando con peso. (Ariza 2021)²⁸

Diagnostico:

En base a lo publicado por Moré Pacheco (2018)²⁹, el diagnóstico debe basarse en una correcta anamnesis y en una exploración lo más precoz posible del tobillo lesionado, ya que en pocas horas aparece un importante edema y una contractura antiálgica que nos va a hacer muy dificultosa, en ocasiones imposible, una exploración reglada y fiable.

Debe prestarse especial atención si existe el antecedente de esguinces anteriores y si éstos fueron tratados correctamente, si existía un tobillo inestable previamente, ya que existe el doble de probabilidades de tener un segundo esguince en un tobillo con un esguince previo.

“Es importante conocer la posición que presentaba el pie y el tobillo cuando se produjo la lesión (pie apoyado, en el aire, flexionado, en extensión, etc.), saber cómo ocurrió la lesión, si existió dolor (¿inmediato?, ¿brusco?, ¿intenso?), si el sujeto sintió algún crujido, si pudo seguir realizando la actividad que estaba realizando (partido, marcha, etc.), si presentó tumefacción y equimosis, si apareció hinchazón, dónde se localizó inicialmente y si se produjo una impotencia funcional, absoluta o no. Si existe integridad de la piel y si observamos afectación de funciones neurológicas o musculares. Un chasquido audible acompañado de dolor intenso sugiere una lesión importante, así como la existencia de un «clic» en la exploración podría hacernos sospechar la existencia de una lesión osteocondral o una luxación de los tendones peroneos. Del mismo modo, la aparición de un dolor intenso y brusco pero breve acompañado de un gran edema y de inestabilidad debe sugerirnos la existencia de una rotura completa, ya que al romperse completamente el ligamento aparece un dolor muy vivo, pero al romperse también los propioceptores, muy abundantes en la zona, el dolor es limitado en el tiempo, a pesar de aparecer de inmediato todos los fenómenos vasomotores acompañantes.” (Harry Nner, 2019).³⁰

Esguinces en basquetbolistas:

²⁸ARIZA, Andres M. La rehabilitación funcional en el manejo del esguince de tobillo: una revisión sistemática. *Archivos de la Sociedad Chilena de Medicina del Deporte*, 2021, vol. 66, no 1, p. 3-20.

²⁹ Pacheco, AM (2018). Efectos del vendaje atlético en el rendimiento de atletas de baloncesto con inestabilidad crónica de tobillo. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 24, 477-482.

³⁰ Harry Nner.- Diagnóstico Y Tratamiento En Ortopedia.- editotrial el manual moderno.- colombia.- 5edic. 2019.- pág 164-167

El esguince lateral del tobillo es la lesión músculo-esquelética más frecuente, con una alta prevalencia tanto en la población general como en la que practica baloncesto. El 40% de los esguinces se producen durante la práctica de dicho deporte, siendo la incidencia lesional de 1.000 exposiciones por partidos jugados. (Dekker R 2018)³¹

En un 92% de jugadores, la lesión ocurre en el aterrizaje —tras haber realizado un salto durante el juego— cuando la articulación está supinada y en flexión plantar, una posición de gran inestabilidad para dicha articulación. (E. Ankle, 2013)³²

Es una de las patologías más comunes en los deportes de equipo donde los jugadores realizan saltos de forma repetitiva —lo que pone en tensión los ligamentos del tobillo y la sindesmosis intermaleolar—, aceleraciones, desaceleraciones y cambios de dirección. (Moghadam BA, 2017)³³

El baloncesto es un deporte que exige una buena estabilidad de toda la articulación del tobillo. Un estudio australiano sobre este deporte determinó que, en más de la mitad de los jugadores (53,7%), su tiempo total perdido fue debido a una lesión de tobillo. Ésta se puede presentar con síntomas residuales, teniendo una sensación de inestabilidad, crepitación y debilidad.³⁴

Como dice Martínez Lopez (2015)³⁵, uno de los deportes más completos y reconocidos a nivel mundial es el Baloncesto, ya que se caracteriza por ser un deporte de mucho contacto entre los jugadores, donde se van a generar diferentes acciones como saltos, gestos bruscos, movimientos repetitivos, aceleración y desaceleración.

Los jugadores constan de grandes estaturas y pesos elevados, lo cual va a generar diferentes lesiones que son provocadas por la repetición de movimientos del jugador, que son conocidas como lesiones por sobrecarga.

³¹Dekker R, et al. Diagnosis, treatment and prevention of ankle sprains: Update of an evidence-based clinical guideline. *Br J Sports Med.* 2018;52(15):956.

³²E. Ankle sprain and postural sway in basketball players. *Knee Surgery, Sport Traumatol Arthrosc.* 2013;1(3–4):203–5.

³³Moghadam BA. Comparison of dynamic postural stability scores between athletes with and without chronic ankle instability during lateral jump landing. *Muscles Ligaments Tendons J.* 2017;7(1):119–24.

³⁴McKay GD, Goldie PA, Payne WR, Oakes BW. Ankle injuries in basketball: injury rate and risk factors. *Br J Sports Med.* 2010;35(2):103–8.

³⁵Martínez López, “Plan de ejercicios propioceptivos como método de prevención de esguince de tobillo en los jugadores de 18 a 20 años de edad de la selección de basquet de la federación deportiva del guayas”, 2015.

Siguiendo a esta autora, en el baloncesto las lesiones más frecuentes son: Laceraciones, abrasiones, esguinces, magulladuras, contusiones, fracturas, distensiones, fracturas por sobrecarga, tendinitis, epifisitis o apofisitis.

El esguince de tobillo presenta un alto índice de lesión y no solo se da en los partidos oficiales sino también en los entrenamientos. Se la considera como una distensión del complejo capsulo-ligamentoso, que genéricamente se asemeja a la tracción de los ligamentos y generalmente va a causar una limitación al movimiento, edema y mucho dolor en el basquetbolista.

Vizcaíno (2020)³⁶, menciona el esguince de tobillo, como el trauma más habitual entre jugadores de baloncesto; comúnmente, provoca una inversión forzada, por lo que es más usual la lesión de los ligamentos laterales externo. Se evidencia que las lesiones que se podría encontrar con mayor frecuencia en los jugadores de básquet sería las del ligamento lateral externo.

Según Gumpel (2015)³⁷ el esguince agudo de tobillo es la lesión más frecuente en el ámbito deportivo, reportó que el deporte en el que ocurría ésta lesión con mayor frecuencia era en el básquet.

“El esguince lateral del tobillo es la lesión musculoesquelética más frecuente, con una alta prevalencia tanto en la población general como en la que practica baloncesto.

El 40% de los esguinces se producen durante la práctica de dicho deporte, siendo la incidencia lesional de 1.000 exposiciones por partidos jugados. En un 92% de jugadores, la lesión ocurre en el aterrizaje tras haber realizado un salto durante el juego, cuando la articulación está supinada y en flexión plantar, una posición de gran inestabilidad para dicha articulación.

Es una de las patologías más comunes en los deportes de equipo donde los jugadores realizan saltos de forma repetitiva, lo que pone en tensión los ligamentos del tobillo y la sindesmosis intermaleolar, aceleraciones, desaceleraciones y cambios de dirección. Este proceso patológico tiene como origen una tensión ligamentosa excesiva en un momento concreto, o una repetición de tensiones mantenidas a lo largo del tiempo, que pueden llegar a ser agudas o crónicas. Estas fuerzas que separan los maléolos, produciendo el bostezo articular, pueden aparecer a raíz de causas como la

³⁶ Vizcaino, 2020, de la lesión, anatomía y. biomecánica. manejo del esguince de tobillo en baloncesto. pautas para el entrenador.

³⁷GUMPEL, Gustav. Comparación de campos entre jugadores de baloncesto profesionales y aficionados. *Rvdo. Asociado Argén. traumatol. Deporte*, 2015

inestabilidad del arco plantar, las características anatómicas, el equilibrio, el grado de pronosupinación de la articulación, la flexibilidad y el rango del movimiento, el tiempo de reacción, el patrón de la marcha, el índice corporal, la fuerza de la musculatura y la laxitud generalizada.” (Gómez & Carreras, 2021)³⁸.

Factores de riesgo

Para basarse en factores de riesgo, Vera (2013)³⁹ describe algunos como el exceso de peso, la existencia de esguinces previos, el sexo femenino (en relación a la utilización de zapatos con taco alto), la existencia de alteraciones propioceptivas previas o la existencia a su vez de un mal balance muscular, con una mala coordinación e la musculatura agonista antagonista, un tendón de Aquiles rígido o poco flexible. Estos factores han sido divididos según expone en dos categorías principales: Internas o intrínsecas relacionadas con el atleta, y externas o extrínsecas, relacionados con el ambiente en el cual se desarrolla el deporte. También las clasifica en modificables y no modificables. En estos se encuentra el género y la edad. Con respecto al deporte, son de interés los factores de riesgo potencialmente modificables por medio de un plan de entrenamiento, en el cual entran en juego la fuerza, el equilibrio y la flexibilidad.

Emery & Meeuwisse (2011)⁴⁰ clasifican a los factores internos como predisponentes, que actúan desde el interior, y que pueden ser necesarios pero no suficientes para producir la lesión. Los factores de riesgo actúan sobre un atleta predisuesto, y se clasifican como factores facilitadores para que se manifieste la lesión. La presencia de estos dos factores tiene un efecto sumatorio y su interacción prepara al atleta para lesionarse en una situación dada. Estos autores describen el evento incitador como el eslabón final en la cadena que causa una lesión.

Dentro de los factores intrínsecos uno de ellos puede ser la edad, Carr (2003)⁴¹ comenta que al aumentar la edad es mayor el riesgo de presentar lesiones deportivas por factores asociados como por ejemplo el des-acondicionamiento físico y las enfermedades asociadas como la osteoporosis.

³⁸Gomez & Carreras, Constante, et al. Vendaje funcional en el esguince de ligamento lateral externo de tobillo. Revisión sistemática. *Revista Sanitaria de Investigación*, 2021, vol. 2, no 10, p. 232.

³⁹Analiza el esguince de tobillo relacionando los distintos factores de riesgo causantes de esta lesión.

⁴⁰ Emery & Meeuwisse (2011) Exercise and injuries. *MedSciSportsExerc.* 2011;37:S15

⁴¹Carr (2003) La influencia de la edad en deportistas, y sus causas predisponentes a generar lesiones

En la composición corporal varios elementos del cuerpo son factores de riesgo predisponentes a lesión. Por ejemplo el peso corporal, genera un aumento de la carga y tiene impacto sobre las articulaciones y el esqueleto acial según explica Bahr (2013)⁴²

En cuanto al Acondicionamiento Físico Gabbe (2011)⁴³ explica que la fuerza, la potencia muscular, el consumo de oxígeno y los rangos de movimientos articulares son aspectos que varían con la condición física del deportista, se ha demostrado que a mayor desarrollo y entrenamiento de estas variables es menor la incidencia de lesiones deportivas.

Podemos encontrar otros Factores Intrínsecos como: Factores hormonales, factores nutricionales, factores farmacológicos, factores sobre la técnica deportiva, factores de coordinación, factores que alteren el estado mental.

En referencia a lo publicado por Flávia Meyer (2019)⁴⁴, la mayoría de los jugadores no usan el calzado adecuado, no realizan calentamientos y a su vez los entrenadores o el preparador físico no le dan la debida importancia a los esguinces de los basquetbolistas, ya que esta es una lesión que puede ser prevenida, manteniendo a los jugadores en buen estado físico no solo en la sesión de entrenamiento sino también en los partidos oficiales.

Los factores de riesgo, sugeridos por Núñez (2018)⁴⁵, en un esguince de tobillo más frecuentes a la lesión, son a causa de un aumento del IMC o del peso corporal, predisposición del sexo femenino, desalineación del tobillo o pie, desequilibrio postural, estrés deportivo sobre la articulación o un déficit neuromuscular.

Importancia en el lado neurológico: La evaluación neurológica es de suma importancia en los esguinces de tobillo, mucho más, en pacientes que sufren de alguna alteración externa a la lesión; una evaluación no adecuada de este afectaría la recuperación del pie, de manera rápida y completa.

Según lo expuesto en la investigación de Jacob (2016)⁴⁶ se puede concluir que,

⁴² Bahr (2013) Describe las repercusiones del peso corporal en las articulaciones del tren inferior.

⁴³ Gabbe. B (2011) Explica que un deportista con mayor entrenamiento es menos propenso a lesionarse que un deportista sin un entrenamiento específico.

⁴⁴ Flavia Meyer (2015). Factores de riesgo de esguince del tobillo: estudio de seguimiento de 5 meses en atletas de voleibol y baloncesto. *revista brasileira de medicina do esporte*, 2019, vol. 25, p. 220-225.

⁴⁵ NÚÑEZ M. Pie y tobillo. En PIE. 2018.

⁴⁶ Jacob 2016, Revisión de las repercusiones de los esguinces de tobillo sobre el equilibrio postural. *Apunts. Medicina de l'Esport*, 2011, vol. 46, no 170, p. 97-105.

“los esguinces de tobillo en basquetbolistas se deben a un entramado de factores dado por situaciones de índole biológica como la edad, donde en los mas jóvenes las estructuras anatomofisiológicas no han alcanzado el grado de madurez suficiente que permita la estabilidad funcional de la articulación, así como los antecedentes patológicos personales y la presencia de secuelas. A su vez, están involucradas otras situaciones como los estilos de vida de los deportistas, ya que se evidenció que la no concurrencia al médico, la no adherencia o el abandono del tratamiento, así como el no realizar rehabilitación e incluso no completarla, son aspectos relevantes que influyen en la frecuencia de aparición de esta entidad. Otros factores que participan en el proceso patológico analizado también relacionados con los estilos de vida de estos jugadores son: el consumo de bebidas alcohólicas, el hábito de fumar, el uso de suplementos dietarios y la ingestión de medicamentos nocivos, conllevan a una disminución del rendimiento físico, torpeza, mala coordinación, enlentecimiento reflejo, y menor velocidad de respuesta que atenta contra las capacidades anatomo fisiológicas que requiere este tipo de actividad. Se evidencia que la ausencia de hábitos en cuanto a las diferentes acciones que complementan las actividades propias de un deportista como: la no utilización de vendaje, el no uso de calzado adecuado y no efectuar entrada en calor antes del partido, también constituyen riesgos en la producción de este síndrome”.



Capitulo dos: Herramientas de prevencion



Fuente: <https://cutt.ly/kBEL7En>

CAPITULO II:

Prevención de lesiones

Según Medac (2022)⁴⁷ en la actualidad, la prevención de lesiones en el deporte es muy importante, sobre todo para aquellas personas que, al practicar una actividad física, sufren algún daño en las articulaciones o músculos, ya que esto va a suponer una alteración no deseada y una interrupción en su actividad deportiva.

Vizcaino (2020)⁴⁸ establece que la prevención de esguinces de tobillo en jugadores de básquet es de suma importancia trabajarla ya que es la lesión más frecuente en este deporte

En los jugadores de baloncesto, los programas profilácticos pueden ser efectivos para reducir el riesgo de lesiones generales de las extremidades inferiores y esguinces de tobillo. (Taylor JB. 2015) ⁴⁹

Prevenir lesiones no es un aspecto fácil, ya que a lo largo de una competición pueden darse miles de factores que los profesionales no pueden controlar porque son cambiantes y si no los conocen, difícilmente van a adelantarse a las prevenciones de lesiones deportivas que ejecutarán (Alejandra Florean. 2010) ⁵⁰

En *prevención de lesiones* lo primero y más importante para una correcta prevención de lesiones deportivas es que las personas que vayan a practicar una disciplina cuenten con una buena forma física, es decir, deberán estar muscular y articularmente preparados para el desarrollo de la actividad. En segundo lugar, con el objetivo de prevenir lesiones hará falta realizar un buen calentamiento antes de iniciar algún ejercicio, así como preparar el organismo para el esfuerzo que se va a desarrollar.

Por otro lado, para evitar lesiones es fundamental que las personas dediquen un porcentaje del tiempo de entrenamiento al trabajo propioceptivo, ya que se sabe que el objetivo de toda práctica deportiva es conseguir realizarla lo más estables posible dentro

⁴⁷Medac, 2022, MEDIOS, Grados, et al. Epidemiología Y Programas De Prevención De Lesiones En La Actividad Física.

⁴⁸ Vizcaino, 2020, de la lesión, anatomía y. biomecánica. manejo del esguince de tobillo en baloncesto. pautas para el entrenador.

⁴⁹ Taylor JB, Ford KR, Nguyen AD, Terry LN, Hegedus EJ. Prevention of Lower Extremity Injuries in Basketball: A Systematic Review and Meta-Analysis. Sports Health. 2015 Sep-Oct;7(5):392-8. doi: 10.1177/1941738115593441. Epub 2015 Jun 26. PMID: 26502412; PMCID: PMC4547118.

⁵⁰ Psicóloga Especializada en Deportes Miembro de la Asociación Metropolitana de Psicología del Deporte Prof. de la Cátedra de Psicología del Deporte de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora, en la Carrera de Licenciatura en Alto Rendimiento Deportivo

de la inestabilidad que se produce en el gesto. Para ello, el sistema propioceptivo es capaz de aportar esa estabilidad y disminuir el riesgo de lesión.

Otra forma de prevenir lesiones es usar el calzado y los equipos de protección adecuados para prestar atención a las estructuras dañadas en lesiones (1).

Para el artículo escrito por (Clínica Meds, 2012.)⁵¹ el esguince de tobillo se puede prevenir teniendo una musculatura fuerte y específicamente en miembros inferiores para poder tener un buen volumen muscular. Es recomendable utilizar vendas o tobilleras si el deportista lo necesita. Este artículo señala que es importante hacer ejercicios para que nuestros músculos estén fuertes en el momento que aparezca esta lesión, que tiene un pronóstico muy bueno si se utiliza la medida adecuada y los ejercicios específicos para su recuperación. Si a lo anterior le agregamos ejercicios propioceptivos la recuperación va a ser favorable y completa porque va a ayudar a perder el miedo y reaccionar de una forma más segura ante cualquier lesión que se provoque a nivel del tobillo y así poder evitar la inestabilidad crónica que pueda presentar posteriormente.

Propiocepción:

La propiocepción es uno de los sentidos somáticos fundamentales del sistema nervioso central, que transmite información sensorial, pero no como los sentidos comunes, como la vista, el olfato, el oído, el gusto o el sentido vestibular (Lluch et al. 2015)⁵². En el cuerpo humano existen 7 sentidos importantes, cada uno con sus características singulares, pero el sentido de la propiocepción nos transmite información sensorial, muy significativa, para que el cuerpo se pueda estabilizar y reaccionar a diferentes fuerzas.

Un papel importante en la prevención de las lesiones de tobillo es el desarrollo de la propiocepción, porque minimizan las fuerzas que dañan el control propioceptivo refinado y que, por tanto, mejoraría la capacidad de absorber las fuerzas externas y la interacción con el suelo, según Robby (2019)⁵³. Por eso, la importancia del entrenamiento propioceptivo, porque ayuda a desarrollar una mayor interacción con el suelo y reducir algunas lesiones.

⁵¹<https://www.meds.cl/actualizaciones-en-lesiones-deportivas-de-pie-y-tobillo/>

⁵²LLUCH, Tratamiento de los traumatismos osteoligamentarios del tobillo. *Avances en traumatología, cirugía, rehabilitación, medicina preventiva y deportiva*, 2015, vol. 37, no 1, p. 8-35.

⁵³ROBBY, Arcos. *Efectos de los ejercicios propioceptivos en jugadores de baloncesto con esguince de tobillo grado I*. 2019. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional de Chimborazo, 2019.

La importancia del entrenamiento propioceptivo es vital en el ámbito deportivo y es responsable en el movimiento de los deportistas, debido a que requiere de gran coordinación. El sistema propioceptivo está constituido por receptores nerviosos, localizados en los músculos, ligamentos o articulaciones; su función es hallar el valor de tensión y estiramiento muscular, para posteriormente, enviar dicha información a la médula y al cerebro, donde es procesada. Este sistema entrenado eficientemente mejora la respuesta en acciones de fuerza, coordinación, equilibrio y tiempo de reacción.

El entrenamiento propioceptivo genera en el cuerpo detectar el grado de tensión y estiramiento muscular, ordena la dirección y rango del movimiento, permite respuestas automáticas del cuerpo al movimiento, ayuda al desarrollo del equilibrio y mejora la coordinación corporal (Navarro-Najarro, D.K.; Gutiérrez-Huamani, Ó. 2021) ⁵⁴

Saavedra (2013)⁵⁵ indica que el entrenamiento propioceptivo sucede por una compleja incorporación de impulsos somato sensoriales (conscientes e inconscientes), los cuales, son transmitidos por medio de mecano-receptores, accediendo el control neuromuscular de parte del atleta. A partir de esta explicación, se entiende que la propiocepción hace referencia a la capacidad del cuerpo para detectar el movimiento y posición de las articulaciones

La Planificación del entrenamiento propioceptivo, según Sánchez (2015)⁵⁶, se realiza de forma integrada; el resto de ejercicios ejecutados al principio o al final de la sesión de entrenamiento, según el programa en donde se trabajan los entrenamientos, se elaboran los mesociclos y los microciclos.

Para Zambrano (2020)⁵⁷ es importante que toda sesión cuente con una etapa resolutive, en donde se considere un trabajo propioceptivo, debido a que, durante el trabajo propioceptivo, se potencializa las cualidades para la práctica de los diferentes deportes, actividades físicas y actividades coordinativas. Toda rehabilitación debe contar con una actividad propioceptiva, porque es aquí donde se maximizan las habilidades deportivas de cada actividad física implementada.

⁵⁴ Prevención de esguince y entrenamiento propioceptivo del tobillo en de-portistas. Rev. Digit. Act. Fis. Deport. 7(2):e1939. <http://doi.org/10.31910/rdafd.v7.n2.2021.1939>

⁵⁵Patricia Saavedra, et al. Efecto del ejercicio excéntrico, isocinético e isotónico en la fuerza muscular de tobillo en pacientes con esguince. *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación*, 2013, vol. 16, no 4, p. 110-116.

⁵⁶SÁNCHEZ MONZÓ. Inestabilidad crónica de tobillo. Actualización. *Rev. Soc. Andal. Traumatol. Ortop.(Ed. impr.)*, 2015, p. 19-29.

⁵⁷ZAMBRANO CRUZ, Shirley Jazmín. Valoración de la dorsiflexión de los basquetbolistas en la Federación Deportiva de Santa Elena utilizando los test de Lunge y Silfverskiold. 2020.

Según un estudio realizado por Eils E, Schröter R, Schröder M (2010)⁵⁸ el riesgo de sufrir una lesión en el tobillo se redujo a un 65% en deportistas que realizaron una serie de ejercicios de propiocepción durante las sesiones de entrenamiento, además las pruebas biomecánicas adicionales revelaron mejoras significativas en el sentido de la posición de las articulaciones y la postura de una sola extremidad en el grupo de entrenamiento. Dicho estudio llegó a la conclusión de que el programa de ejercicios propioceptivos multiestación previno eficazmente las lesiones de tobillo en jugadores de baloncesto.

Calzado deportivo:

El esguince de tobillo es una de las lesiones agudas más frecuentes en los jugadores de baloncesto (Fong, Chan, Mok, Yung. 2009)⁵⁹. Esta lesión reduciría el rendimiento deportivo y aumentar los gastos médicos (Soboroff. 2010)⁶⁰. Más del 30% de los jugadores que sufrieron esguinces de tobillo tenían inestabilidad crónica de tobillo (Ryan, 2014)⁶¹, lo que daría lugar a esguinces de tobillo repetidos que afectarían no solo a su rendimiento deportivo sino también a sus actividades funcionales diarias (Willems. 2012).⁶²

Se sugiere que el movimiento lateral es la segunda causa más importante de esguinces de tobillo. Representó el 30% de las lesiones de baloncesto. Al realizar movimientos de corte, el complejo articular del tobillo puede exhibir una posición inapropiada y un ángulo de inversión del tobillo excesivo que puede aumentar el riesgo de esguinces. (Mckay, Goldie y Payne, 2011)⁶³

⁵⁸Eils E, Schröter R, Schröder M, Gerss J, Rosenbaum D. Multistation proprioceptive exercise program prevents ankle injuries in basketball. *Med Sci Sports Exerc.* 2010 Nov;42(11):2098-105. doi: 10.1249/MSS.0b013e3181e03667. Erratum in: *Med Sci Sports Exerc.* 2011 Apr;43(4):741. PMID: 20386339.

⁵⁹Fong, D. T. P., Chan, Y. Y., Mok, K. M., Yung, P. S. H., & Chan, K. M. (2009a). Understanding acute ankle ligamentous sprain injury in sports. *Sports Medicine, Anthroscopy, Rehabilitation, Therapy & Technology,*

⁶⁰Soboroff, S. H., Pappius, E. M., & Komaroff, A. L. (2010). Benefits, risks, and costs of alternative approaches to the evaluation and treatment of severe ankle sprain. *ClinicalOrthopaedicRelatedResearch,* 183, 160–168

⁶¹Ryan, L. (2014). Mechanical stability, muscle strength, and proprioception in the functionally unstable ankle. *AustralianJournalofPhysiotherapy*

⁶²Willems, T., Witvrouw, E., Verstuyft, J., Vaes, P., & De Clercq, D. (2012). Proprioception and muscle strength in subjects with a history of ankle sprains and chronic instability. *Journalof Athletic Training*

⁶³Mckay, G. D., Goldie, P. A., & Payne, W. R. (2011). Ankle injuries in basketball: Injury rate and risk factors. *British JournalofSports Medicine*

La capacidad de aumentar la estabilidad del tobillo es una de las características más importantes de zapatos de baloncesto. Se cree que tanto el cuello del zapato como el contrafuerte del talón pueden reducir supinación excesiva en la articulación subastragalina y, en consecuencia, mejorar la estabilidad del tobillo (Frederick y Wojcieszak, 2015).⁶⁴ Imagen 1.

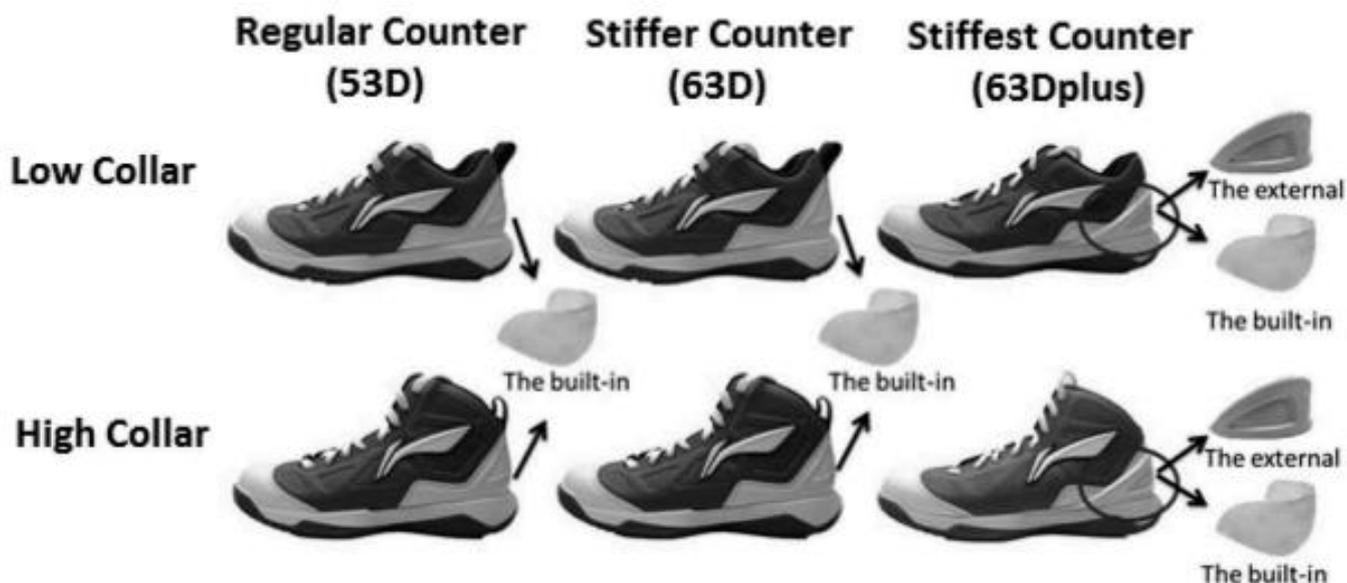


Imagen 1 . Liu, H., Wu, Z. y Lam, W.-K. (2017). Altura del cuello y contrarigidez del talón para la estabilidad del tobillo y el rendimiento atlético en el baloncesto

Estudios sustanciales han indicado que el calzado alto collar es eficaz para prevenir esguinces de tobillo durante la práctica de deportes (Lam, Park, Lee y Cheung, 2015)⁶⁵.

Por ejemplo, Stacoff et al. (2016)⁶⁶ reveló que la articulación del tobillo mostró un ángulo de inversión máximo más grande y una velocidad de inversión más baja al usar zapatos de baloncesto con cuello alto en comparación con otros, sugiriendo que los zapatos de baloncesto con cuello alto siempre brindan más estabilidad lateral durante los movimientos laterales.

⁶⁴ Frederick, E. C., &Wojcieszak, C. (2015). Textile use in sport shoes. In R. Shishoo (ed.), *Textiles in sports* (pp. 339–351). Cambridge, UK: Woodhead Publishing LTD.

⁶⁵ Lam, W. K., Park, E. J., Lee, K. K., & Cheung, J. T. (2015). Shoe collar height effect on athletic performance, ankle joint kinematics and kinetics during unanticipated maximum-effort sidcutting performance. *JournalofSportsSciences*, 33(16), 1738–1749.

⁶⁶Stacoff, A., Steger, J., Stussi, E., &Reinschmidt, C. (2016). Lateral stability in sideward cutting movements. *Medicine Sciences & Sports Exercises*, 28, 350–358

Otra característica del zapato, el contrafuerte del talón, también puede restringir la supinación excesiva del tobillo y mejorar así la estabilidad del talón al correr (Frederick & Wojcieszak, 2015)

Vendajes

La inestabilidad crónica de tobillo presenta una alta incidencia y prevalencia en jugadores de baloncesto. Es importante desarrollar estrategias para reducir las limitaciones funcionales y mecánicas derivadas de esta condición, entre estas estrategias está el vendaje funcional de tobillo (Alves, Y., Ribeiro, F 2018)⁶⁷

Xavier Vazquez (2014) ⁶⁸establece que el vendaje funcional es una técnica que intenta mantener, estabilizar, suplir y reforzar unas estructuras biológicas o anatómicas bien definidas. La utilización del vendaje funcional va destinada a permitir la práctica deportiva a pesar de la presencia de una lesión músculo-ligamentosa o para prevenir la aparición de la misma. Esto explica que los vendajes sean un método terapéutico para limitar de forma selectiva un solo grado de libertad de movimiento, lo que permite al deportista continuar su práctica deportiva. (...)

(...) Los objetivos son que pretenden disminuir específicamente la puesta en tensión de los distintos tejidos biológicos afectados en la lesión, colocando para ello las estructuras orgánicas implicadas en posición de relajación y manteniéndolas en este estado, lo cual permite una cicatrización en posición correcta y una protección contra la agravación de la lesión o recidiva de la misma. Igualmente tiene por objeto reducir el dolor y disminuir el edema.

Baldri Prats climent (2014) ⁶⁹indica que hay dos grandes objetivos en los vendajes uno terapéutico y otro preventivo. El vendaje terapéutico será asimétrico, es decir, provocando mayor tensión a las tiras del mismo en la zona lesionada, para corregir la posición y suplir o reforzar a dicha zona lesionada. El preventivo es el vendaje por excelencia en la práctica deportiva, especialmente para evitar la aparición de lesiones, de forma que será simétrico, colocando el pie en posición neutra y permitiendo una

⁶⁷Alves, Y., Ribeiro, F., & Silva, A. G. (2018). Effect of fibular repositioning taping in adult basketball players with chronic ankle instability: a randomized, placebo-controlled, crossover trial. *The Journal of sports medicine and physical fitness*, 58(10), 1465–1473.
<https://doi.org/10.23736/S0022-4707.17.07472-2>

⁶⁸Comunicaciones científicas vendaje funcional del tobillo. 2014)

⁶⁹Comunicaciones científicas vendaje funcional del tobillo. 2014)

actividad funcional óptima, de modo que las tiras tendrán la misma tensión a ambos lados del tobillo. (...)

(...) Las indicaciones son inmovilización selectiva y relativa de estructuras cápsula-ligamentosas, tendinosas y musculares, debiendo conseguir disminuir las sollicitaciones impuestas a las estructuras biológicas interesadas en la lesión. Mantener estos elementos en posición relajada, de forma orientada y específica. Contribuir a una determinada acción antiálgica, resistiendo de forma eficaz a las sollicitaciones externas, con la finalidad de no perjudicar la cicatrización y conservar una función óptima. Indicaciones cápsulo-ligamentosas

El vendaje funcional indicado en accidentes cápsuloligamentosos, constituye un segundo plano ligamentoso suplementario, destinado a economizar y a reforzar al primero, ya sea con criterios terapéutico o con criterio preventivo. En el primer caso, cuanto más aguda e importante sea la lesión, más resistente será el vendaje y deberá realizarse en mayor posición de hipercorrección, o incluso acortamiento, para progresivamente irse relajando. El vendaje debe ser asimétrico

En cuanto al vendaje funcional en esguinces de tobillo podemos decir que el tratamiento irá encaminado a provocar una inmovilización temporal relativa o absoluta de la extremidad para favorecer el refortalecimiento de los ligamentos afectados, ya que es frecuente el debilitamiento de las sujeciones articulares lo que provocará tanto dolor como entorsis recidivantes con el subsiguiente debilitamiento progresivo de las estructuras ligamentosas. (Carles verges salas. 2014)⁷⁰

El esguince de tobillo lateral es una lesión frecuente que representa el 10% al 30% de todas las lesiones deportivas y que afectan a los participantes en una amplia variedad de deportes. Es la lesión más frecuente en baloncesto con una tasa aproximada de 4 lesiones por 1000 horas de juego en competición comunitaria y representa el 38% y el 45% de todas las lesiones de baloncesto de hombres y mujeres, respectivamente. (Garrick JG. 2010)⁷¹

Las medidas para prevenir lesiones en el tobillo son comúnmente utilizadas en muchas disciplinas deportivas, debido a las importantes consecuencias de esguince de

⁷⁰Comunicaciones científicas vendaje funcional del tobillo. 2014)

⁷¹ Garrick JG. The frequency of injury, mechanism of injury, and epidemiology of ankle sprains. Am J Sports Med. 2010 ;5:241-242.

tobillo. Los métodos profilácticos de uso común incluyen vendajes, aparatos ortopédicos (Thacker SB, Stroup DF, 2011)⁷²

Estos dispositivos se postulan para prevenir el esguince de tobillo a través del soporte mecánico, mejorando la propiocepción y la restricción del movimiento (Callaghan MJ. 2012)⁷³

El vendaje y los refuerzos en los tobillos son considerado eficaz para reducir tanto la incidencia como la gravedad de lesiones de tobillo y la comodidad, facilidad de aplicación, preferencia personal, edad, costo y tipo de deporte, parecen ser los factores determinantes en la elección de estos vendajes. (Garrick JG, Requa RK 2013)⁷⁴

Callaghan MJ (2012) sostiene que el vendaje de tobillo ha sido el método elegido por formadores y entrenadores durante décadas y que está respaldado por la preferencia de los jugadores

Entrada en calor y estiramientos

Pablo Griboff (2020)⁷⁵ dice que la entrada en calor se considera en el básquet un componente muy importante tanto de la sesión como de la competencia. Dentro del entrenamiento constituye una parte integrada al contenido central de la sesión, que persigue diferentes objetivos: fisiológicos, tales como el aumento la temperatura corporal y la frecuencia cardíaca, psicológicos y de prevención de lesiones del jugador. Un calentamiento bien dirigido predispone al deportista a optimizar su performance en la sesión o partido. Sin embargo, un volumen excesivo o demasiado corto, con ejercicios mal ejecutados sin atender a las necesidades específicas del deporte pueden provocar desgaste del innecesario del jugador, generando mayor fatiga, menor rendimiento y más posibilidades de padecer lesiones.

(Seirulo, 2017).⁷⁶ Indica que podemos definir a la entrada en calor como el conjunto de actividades que realizan los deportistas previo a la participación en un entrenamiento o competencia y que tiene como objetivos una activación socioafectiva

⁷² Thacker SB, Stroup DF, Branche CM, Gilchrist J, Goodman RA, Weitman EA. The prevention of ankle sprains in sports. A systematic review of the literature. Am J Sports Med. 2011 ;27:753-760

⁷³ Callaghan MJ. Role of ankle taping and bracing in the athlete. Br J Sports Med. 2012 ;31:102-108.

⁷⁴ Garrick JG, Requa RK. Role of external support in the prevention of ankle sprains. MedSciSports. 2013 ;5:200-203.

⁷⁵ Pablo Griboff. Artículo publicado en el journalPubliCE del año 2020.

⁷⁶El Entrenamiento en los Deportes de Equipo. Capítulo 05. La Estructura Socioafectiva: La Emotividad En La Toma De Decisión. Editorial Mastercede. 1ª Edición. Pág. 261-277.

efectiva, reforzar aspectos psicológicos tales como asertividad y empatía, prevenir lesiones musculares y articulares y optimizar la *performance* a través del aumento de la temperatura corporal y el incremento de las reacciones metabólicas y fisiológicas del organismo del deportista.

Actualmente, los entrenadores suelen implementar rutinas de estiramiento (estáticas, dinámicas, balísticas o Facilitación neuromuscular propioceptivas) como una parte importante de sus preparativos de EEC, creyendo que mejoran el rendimiento y el rango de movimiento, con la finalidad de reducir el riesgo de lesiones. Sin embargo, la evidencia científica sugiere que realizar estiramientos estáticos previo a la realización de competencia, no previene lesiones (Small, K., Mc Naughton, L., 2008)⁷⁷.

Entre las investigaciones con los mejores resultados, encontramos que realizar estiramientos dinámicos al final del calentamiento mejora la ejecución de tareas de carácter explosivo posteriores (Behm y Chaouachi, 2011)⁷⁸. Estos autores sugieren que realizar estiramientos dinámicos puede ser recomendable en el período inmediatamente previo a la actividad.

Por el contrario, un número considerable de estudios indican que realizar tanto estiramientos estáticos como técnicas de facilitación neuromuscular propioceptiva (FNP) previas a actividades donde predominen la fuerza, potencia, velocidad y agilidad da lugar a déficits de rendimiento y deberían evitarse en condiciones normales (Sampaio-Jorge F, Rangel LF, Mota HR, 2014)⁷⁹. Probablemente sea mejor la aplicación de estos estímulos una vez finalizada la actividad, en sesiones especiales.

Tradicionalmente, antes de los encuentros, los equipos realizan siempre una secuencia que implica una activación aeróbica: correr a baja intensidad, ejercicios de movilidad articular y tareas específicas del deporte con o sin pelota. Estas entradas en calor duran, en promedio, 30 minutos con una transición de 12 minutos entre la finalización de la entrada en calor y el comienzo del encuentro (McGowan, Pyne, Thompson y Rattary, 2015).⁸⁰

⁷⁷ Small, K., Mc Naughton, L., & Matthews, M. (2008). A systematic review into the efficacy of static stretching as part of a warm-up for the prevention of exercise-related injury. *Research in Sports Medicine*, 16(3), 213-231.

⁷⁸ Behm, D., & Chaouachi, A. (2011). A review of the acute effects of static and dynamic stretching on performance. *European journal of applied physiology*, 111(11), 2633-2651.

⁷⁹ Sampaio-Jorge F, Rangel L, Mota, H. (2014). Acute effects of passive stretching on muscle power performance. *Journal of Exercise Physiology Online*; 17(6):81–9.

⁸⁰ McGowan, C., Pyne, D., Thompson, K., Rattary, B. (2015). Warm-up strategies for sport and exercise: mechanisms and applications. *Sports medicine*, 45(11), 1523-1546.

Por otra parte, durante los partidos oficiales, la fatiga puede provocar una disminución en el rendimiento de los jugadores en algún momento del encuentro. Reducir la duración del calentamiento puede probablemente retrasar la fatiga y generar un mayor rendimiento general durante el partido (Silva, L., 2018)⁸¹.

⁸¹Silva, L., Neiva, H., Marques, M., Izquierdo, M., Marinho, D. (2018). Effects of Warm-Up, Post-Warm-Up, and Re-Warm-Up Strategies on Explosive Efforts in Team Sports: A Systematic Review. *Sports Medicine*, 1-15.



Diseño metodológico



Fuente: <https://cutt.ly/kBEL7En>

Diseño metodológico:

El tipo de investigación es descriptiva debido a que describe diversos tipos de características, recopilando información, con la cual van a realizarse análisis estadísticos. El tipo de diseño va a ser considerado no experimental, ya que las variables no van a ser influenciadas por el autor, además, la investigación refiere a una mirada longitudinal, en donde va a observarse a la misma población durante un tiempo definido.

También es una investigación descriptiva ya que busca especificar propiedades y características importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población. Con los estudios descriptivos se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre conceptos o las variables a las que se refieren.

La población hace referencia a todos los basquetbolistas federados de un club privado de la ciudad de Mar Del Plata en el año 2022, y la unidad de análisis refiere a cada uno de los basquetbolistas federados de un club privado de la ciudad de Mar Del Plata. La muestra va a ser 30 basquetbolistas federados de un club privado de la ciudad de Mar Del Plata. Puede observarse que la muestra es de tipo no probabilística, en donde los elementos seleccionados van a depender de las causas que se encuentran en relación con las características de la investigación, siendo individuos seleccionados adecuados para las intenciones de esta investigación, además, los datos van a ser recolectados de forma auto administrada, es decir, el propio encuestado va a realizarla por su cuenta, sin que el investigador se encuentre junto al mismo

Definición de variables:

VARIABLES DE LA INVESTIGACION:

Edad:

- **Definición conceptual:** Tiempo transcurrido desde el día de su nacimiento hasta el día de la fecha.
- **Definición operacional:** Tiempo transcurrido desde el día de su nacimiento hasta el día de la fecha de los basquetbolistas federados de un club privado de la ciudad de Mar Del Plata. El dato se obtendrá a través de una encuesta online mediante una pregunta abierta donde la respuesta será una respuesta corta

Cantidad de estímulos semanales de entrenamiento:

- Definición conceptual: Cantidad de días semanales en los que realizan entrenamiento del deporte.
- Definición operacional: Cantidad de días semanales en los que realizan entrenamiento del deporte los basquetbolistas federados de un club privado de la ciudad de Mar Del Plata. El dato se obtendrá a través de una encuesta online mediante una pregunta abierta donde la respuesta será una respuesta corta

Cantidad de horas diarias de entrenamiento:

- Definición conceptual: Cantidad de horas que dedican al entrenamiento del deporte los días que lo realizan.
- Definición operacional: Cantidad de horas que dedican al entrenamiento del deporte los días que lo realizan los basquetbolistas federados de un club privado de la ciudad de Mar Del Plata. El dato se obtendrá a través de una encuesta online mediante una pregunta abierta donde la respuesta será una respuesta corta

Años de práctica del deporte:

- Definición conceptual: Antigüedad en años que tienen practicando el deporte.
- Definición operacional: Antigüedad en años que tienen practicando el deporte basquetbolistas federados de un club privado de la ciudad de Mar Del Plata. El dato se obtendrá a través de una encuesta online mediante una pregunta abierta donde la respuesta será una respuesta corta

Tipo de Calzado utilizado:

- Definición conceptual: Elemento que se emplea para la protección y la cobertura de los pies y de parte de las piernas.
- Definición operacional: Elemento que se emplea para la protección y la cobertura de los pies y de parte de las piernas en basquetbolistas federados de un club privado de la ciudad de Mar Del Plata. El dato se obtendrá a través de una encuesta online mediante una pregunta dicotómica donde las opciones serán zapatillas con “cuello alto” o zapatillas con “cuello bajo” u otros

Tipos de ortesis utilizadas:

- Definición conceptual: es un apoyo u otro dispositivo externo aplicado al cuerpo para modificar los aspectos funcionales o estructurales del sistema neuromusculoesquelético
- Definición operacional: es un apoyo u otro dispositivo externo aplicado al cuerpo para modificar los aspectos funcionales o estructurales del sistema neuromusculoesquelético en basquetbolistas federados de un club privado de la ciudad de Mar Del Plata. El dato se obtendrá a través de una encuesta online mediante una pregunta de opción múltiple con más de una opción, donde las opciones serán vendaje con venda, vendaje con estribo, tapping neuromuscular, plantilla ortopédica, tobillera, rodillera, otros o ninguno

Lesión deportiva:

- Definición conceptual: Alteración o daño que se produce directa o indirectamente a causa de la práctica de un deporte.
- Definición operacional: Alteración o daño que se produce directa o indirectamente a causa de la práctica deportiva basquetbolistas federados de un club privado de la ciudad de Mar Del Plata. El dato se obtendrá a través de una encuesta online mediante una pregunta de opción múltiple donde las opciones serán Si, No o más de una vez

Circunstancia de la lesión:

- Definición conceptual: Estado, condición y/o características no esenciales que rodean al deportista en el momento en que se produjo la lesión.
- Definición operacional: Estado, condición y/o características no esenciales que rodean al deportista en el momento en que se produjo la lesión de los basquetbolistas federados de un club privado de la ciudad de Mar Del Plata. El dato se obtendrá a través de una encuesta online mediante una pregunta de opción múltiple donde las opciones serán Durante un entrenamiento de básquet, Durante un partido de básquet, Realizando otra actividad u otra

Control médico- kinesiólogo:

- Definición conceptual: Examen u observación cuidadosa realizados por los profesionales médicos y kinesiólogos.

- Definición operacional: Examen u observación cuidadosa realizados por los profesionales médicos y kinesiólogos a basquetbolistas federados de un club privado de la ciudad de Mar Del Plata. El dato se obtendrá a través de una encuesta online mediante una pregunta de opción múltiple donde las opciones serán Si, realizo el tratamiento completo, Si, pero no completo el tratamiento, No, el medico no sugirió la realización, No, el medico sugirió el tratamiento pero no lo realizo u otros

Antecedentes de rehabilitación kinésica:

- Definición conceptual: Tratamientos kinesiológicos realizados anteriormente.
- Definición operacional: Tratamientos kinesiológicos realizados anteriormente por los basquetbolistas federados de un club privado de la ciudad de Mar Del Plata. El dato se obtendrá a través de una encuesta online mediante una pregunta dicotómica donde la opción será Si o No

Estructura del entrenamiento:

- Definición conceptual: Disposición y distribución de las diferentes etapas del entrenamiento (entrada en calor, física-técnica-táctica, elongaciones y estiramientos pre y post entrenamiento).
- Definición operacional: Disposición y distribución de las diferentes etapas del entrenamiento (entrada en calor, física-técnica-táctica, elongaciones y estiramientos pre y post entrenamiento) de basquetbolistas federados de un club privado de la ciudad de Mar Del Plata. El dato se obtendrá a través de una encuesta online mediante una pregunta de opción múltiple

Concentimiento informado y encuesta



Fuente: <https://cutt.ly/kBEL7En>

Consentimiento Informado:

Esguinces de tobillo en basquetbolistas

** Esta encuesta*

es realizada por Martin Garrone (40.794.538), estudiante de la Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría de la Universidad FaMAF, como elemento de recolección de datos para su Trabajo Integrador Final de la carrera.

El propósito de

este formulario es realizar una investigación con el objetivo de analizar la prevalencia de factores de riesgos asociados a esguinces de tobillo en la actividad y cuales son las herramientas de prevención que utilizan los basquetbolistas federados de entre 20 y 40 años en un club privado de la ciudad de Mar del Plata durante el año 2022.

Esta

investigación, no presenta riesgo alguno y aportara información significativa para poder trabajar en la prevención de las lesiones más comunes, especialmente esguinces, que sufren los deportistas y sobre la relevancia que tiene una adecuada recuperación para el futuro de los mismos.

*Si usted contesta la encuesta da su consentimiento.**

Encuesta:

EDAD *

Tu respuesta _____

PESO EN KILOS *

Tu respuesta _____

ALTURA EN CM *

Tu respuesta _____

¿PRESENTA ALGUNA PATOLOGIA DE BASE? ¿CUAL? *

Tu respuesta _____

¿CUANTO TIEMPO HACE QUE REALIZA ESTE DEPORTE? *

Tu respuesta _____

¿CUANTOS DIAS ENTRENA POR SEMANA? *

Tu respuesta _____

¿CUANTAS HORAS ENTRENA POR DIA? *

Tu respuesta _____

CANTIDAD DE PARTIDOS MENSUALES *

- Al menos un partido por mes
- Al menos dos partidos por mes
- Al menos tres partidos por mes
- Al menos cuatro partidos por mes
- Cinco o mas partidos mensuales
- Otro: _____

¿REALIZA ENTRADA EN CALOR ANTES DE ENTRENAR Y JUGAR? *

- Si, siempre
- Solo cuando entreno
- Solo previo a la competencia
- No, nunca.
- Otro: _____

¿REALIZA MOVIMIENTOS ARTICULARES DE TOBILLO DURANTE LA ENTRADA EN CALOR? *

- Si, siempre
- A veces
- No

DURANTE EL ENTRENAMIENTO REALIZA: (puede seleccionar una o mas) *

- Ejercicios donde se ponga en juego la estabilidad del tobillo
- Ejercicios propioceptivos
- Ejercicios de fuerza muscular
- Ejercicios de resisitencia
- Ejercicios descalzo
- Ejercicios que incluyan saltos y recepciones
- Otro: _____

¿SE LE HA REALIZADO ALGUNA VEZ UNA EVALUACION FUNCIONAL? *

- Sí
- No

¿EN QUE ZONA DEL CUERPO ENTRENA MAS LA FUERZA? *

- Tres superior
- Tren inferior
- Todo el cuerpo por igual
- Otro: _____

AL REALIZAR ACTIVIDAD FISICA, ¿UTILIZA ALGUNO DE LOS SIGUIENTES ELEMENTOS?

- VENDAJE CON VENDA
- VENDAJE CON ESTRIBO
- TAPPING NEUROMUSCULAR
- PLANTILLA ORPEDICA
- TOBILLERA
- RODILLERA
- OTROS
- NINGUNO

¿POR QUE UTILIZA EL O LOS ELEMENTOS QUE SELECCIONO ANTERIORMENTE?

Tu respuesta _____

¿QUE TIPO DE CALZADO UTILZA AL REALIZAR LA ACTIVIDAD? *

- Zapatilla con "cuello alto"
- Zapatilla con "cuello bajo"
- Otro: _____

¿UTILIZA EL MISMO CALZADO AL ENTRENAR QUE AL COMPETIR? *

- Si
- No
- A veces

¿REALIZA ALGUNA OTRA ACTIVIDAD FISICA? ¿CUAL? *

Tu respuesta _____

¿REALIZO UN CONTROL MEDICO ANTES DE EMPEZAR A REALIZAR LA ACTIVIDAD?

- Si
- No

¿SUFRIÓ ALGUNA VEZ UN ESGUINCE DE TOBILLO? *

- SI
- NO
- MAS DE UNA VEZ

¿CUAL FUE EL DIAGNOSTICO DEL ESGUINCE? *

- GRADO 1
- GRADO 2
- GRADO 3
- No especifico el medico.

¿QUE ACTIVIDAD ESTABA REALIZANDO CUANDO SE PRODUJO LA LESION? *

- Durante un entrenamiento de basquet
- Durante un partido de basquet
- Realizando otra actividad
- Otro: _____

¿REALIZO REHABILITACION KINESICA DESPUES DE LA LESION? *

- Si, realizo el tratamiento completo.
- Si, pero no completo el tratamiento.
- No, el medico no sugirio la realizacion.
- No, el medico sugirio el tratamiento pero no lo realizo.
- Otro/s

¿QUEDO CON ALGUNA SINTOMATOLOGIA DESPUES DE LA LESION? ¿CUAL? *

Tu respuesta _____

POST ESGUINCE DE TOBILLO, PRESENTO: *

(puede seleccionar una o mas)

	Todo el tobillo	Cara interna del pie	Cara externa del pie	Encima del tobillo, cara interna	Encima del tobillo, cara externa
Edema de tobillo (hinchazon)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hematoma de tobillo (moreton)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dolor	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sensacion de hormigueo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

POST ESGUINCE DE TOBILLO, ¿PRESENTO IMPOSIBILIDAD FUNCIONAL? *

- No
- Parcialmente
- Total

POST ESGUINCE DE TOBILLO, ¿PRESENTO SENSACION DE INESTABILIDAD EN EL TOBILLO? *

- Si
- No

¿QUE RECOMENDACION RECIBIO DEL KINESIOLOGO QUE LO ATENDIO? *

Tu respuesta _____

EL KINESIOLOGO QUE LO ATENDIO, ¿FORMA PARTE DE LA INSTITUCION DEPORTIVA? *

Tu respuesta _____

ACTUALMENTE, ¿PRESENTA ALGUN MALESTAR AL REALIZAR LA ACTIVIDAD? Mencione cual *

Tu respuesta _____

CUANDO SUFRE ALGUNA MOLESTIA O DOLOR REALIZANDO LA ACTIVIDAD, ¿RECURRE AL MEDICO? *

- Si, inmediatamente.
- Solo si perdura por varios dias.
- Solo si no se resuelve por otros medios (hielo, automedicacion, vendaje, etc)
- No. Solo si es una lesion puntual.
- Otro: _____

¿QUE TAN IMPORTANTE CONSIDERA QUE ES LA REHABILITACION DESPUES *
DE UNA LESION?

1 2 3 4 5

NADA IMPORTANTE SUMAMENTE IMPORTANTE

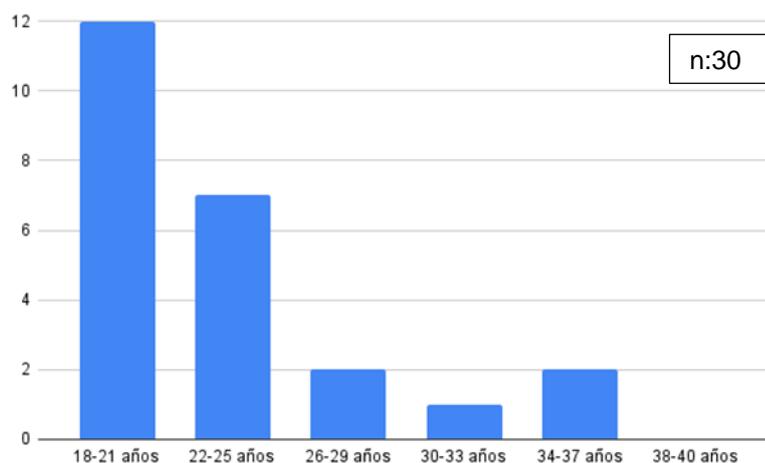


Analisis de datos



Fuente: <https://cutt.ly/kBEL7En>

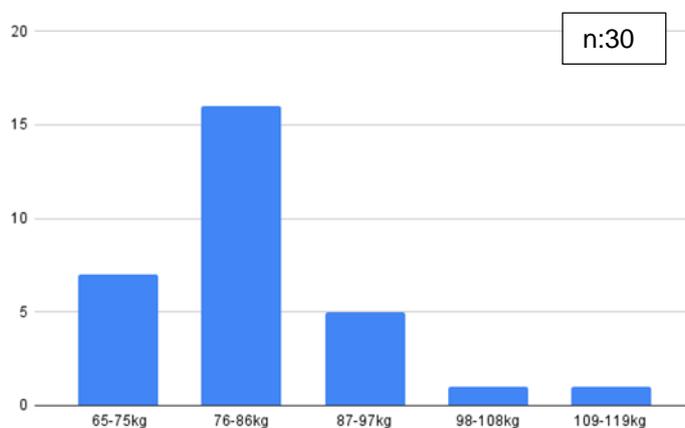
Grafico N°1 Edad



Fuente: Elaboración propia

El rango total de edades varía entre 18 y 40 años, observándose que la mayor parte de la muestra oscilan entre los 18-21 y 22-25 años de edad. Siendo este el promedio de edad con mayor cantidad de basquetbolistas en el club privado de Mar Del Plata

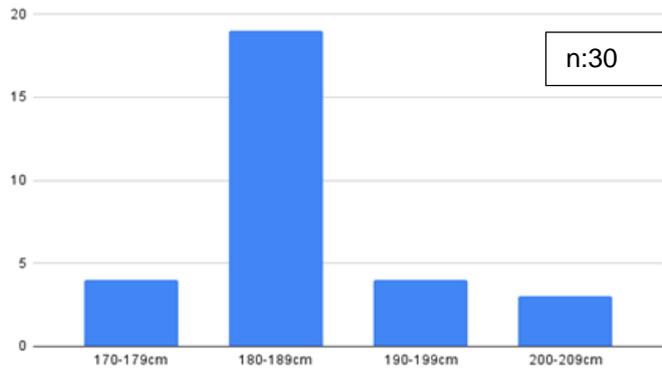
Grafico N°2 Peso



Fuente: Elaboración propia

El rango total de peso varía entre 65 y 120kg, observándose que la mayor parte de la muestra oscilan entre los 76-86kg de peso. Siendo este el promedio de peso con mayor cantidad de basquetbolistas en el club privado de Mar Del Plata

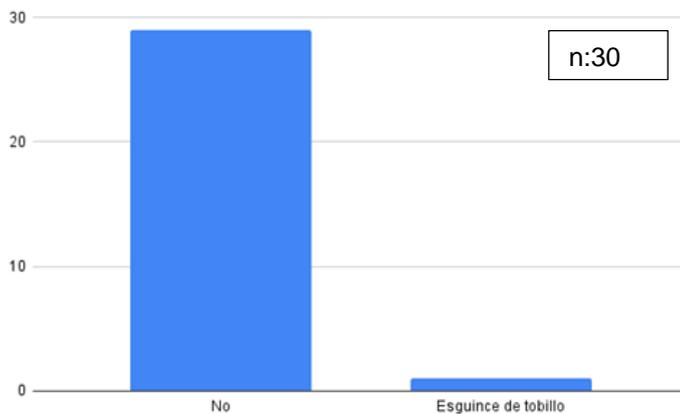
Grafico N°3 Altura



Fuente: Elaboración propia

El rango total de altura en centímetros varía entre 170 y 209cm, observándose que la mayor parte de la muestra oscilan entre los 180-189cm de altura

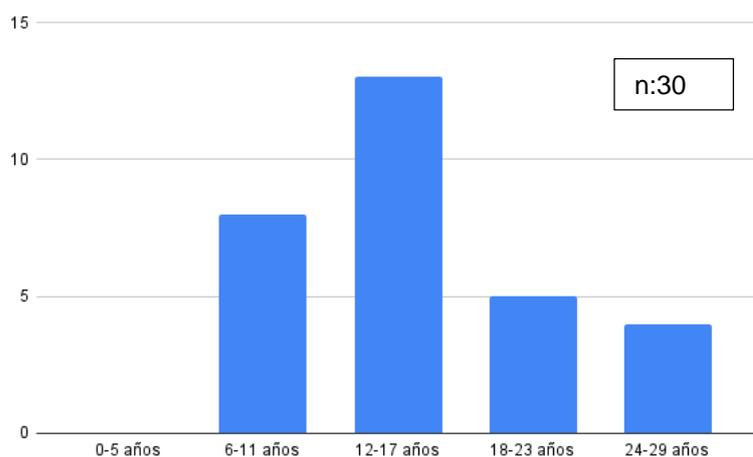
Grafico N°4 Presenta o no patología de base



Fuente: Elaboración propia

Se le pregunto a la muestra si presentaban alguna patología de base y la gran mayoría (95%) contesto que no y una mínima parte (5%) que presentaba un esguince de tobillo

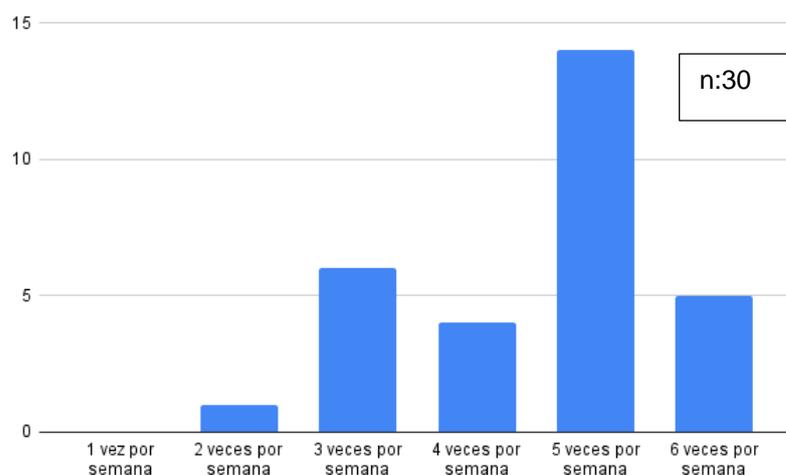
Grafico N°5 Tiempo que realiza el deporte



Fuente: Elaboración propia

Se indago hace cuánto tiempo la muestra comenzó a realizar el deporte y la mayoría (40%) comenzó hace 12-17 años, mientras que otra gran parte (20%) hace 6-11 años que la realiza

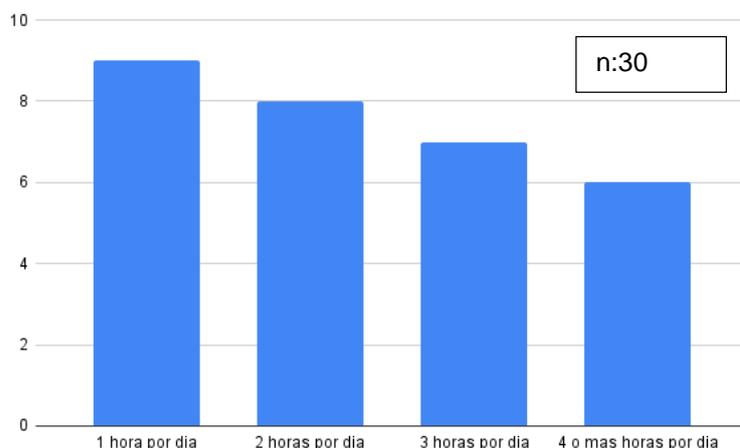
Grafico N°6 Días de entrenamiento por semana



Fuente: Elaboración propia

El grafico describe que, del total de la muestra, el mayor porcentaje (45%) se basa entre los jugadores que su carga de entrenamientos por semana varían entre 5 y 6 días por semana, siendo esto lógico, ya que parte de la muestra son deportistas federados, el cual poseen un nivel de entrenamiento elevado para su competencia.

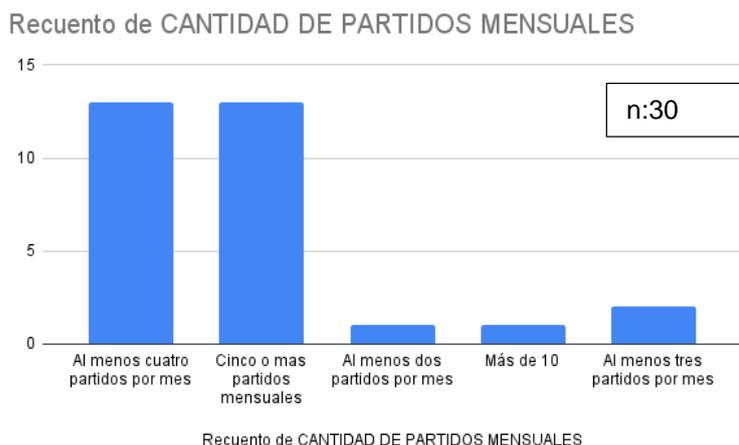
Grafico N°7 Horas de entrenamiento por día



Fuente: Elaboración propia

El grafico describe que, del total de la muestra, la cantidad de horas que entrenan por día está dividido en valores similares, no hay una gran diferencia de cantidad de deportistas que entrenan 1 hora por día de aquellos que entrenan 4^o más por día.

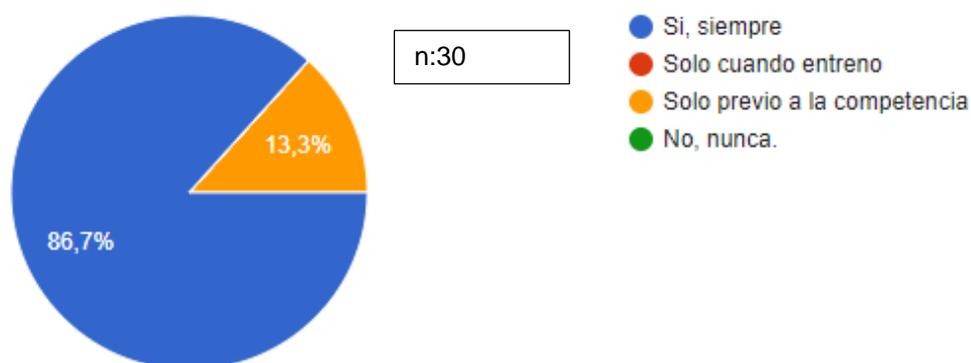
Grafico N°8 Partidos mensuales



Fuente: Elaboración propia

Este grafico nos permite identificar que la gran mayoría de la muestra (90%) juega entre cuatro o más partidos por mes, lo cual es esperable debido al nivel de competencia de los deportistas

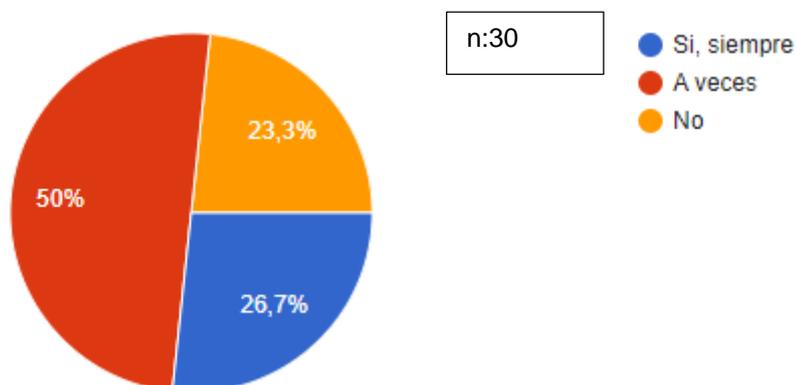
Grafico N°9 Entrada en calor previo a entrenar y jugar



Fuente: Elaboración propia

El grafico antes visto ha demostrado que, de un total de 30 encuestados, un 86% realiza entrada en calor antes de entrenar y jugar y que un 13% solo lo hace previo a una competencia, mientras que un 0% no lo realiza nunca ni cuando entrena.

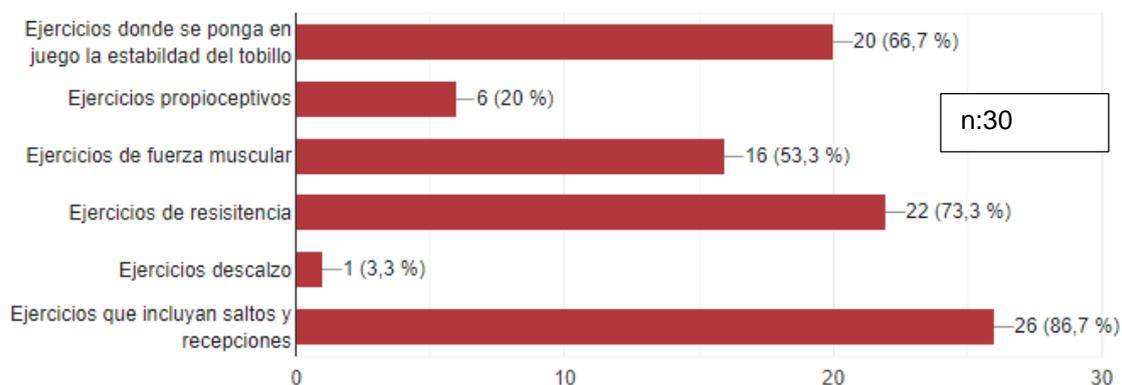
Grafico N°10 Movimientos articulares de tobillo durante la entrada en calor



Fuente: Elaboración propia

Se le pregunto a la muestra si realizaban movimientos articulares de tobillo durante la entrada en calor y los resultados reflejaron que un 26% si los realiza y una cantidad similar no lo realiza. También indico que un 50%de la muestra suele hacerlo, pero no siempre

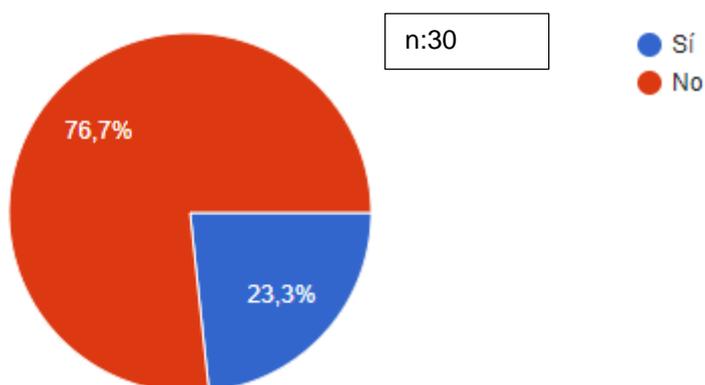
Grafico N°11 Ejercicios que realiza durante el entrenamiento



Fuente: Elaboración propia

Se le pregunto a la muestra si realizaba una serie de ejercicios específicos en los entrenamientos. Se mostraron resultados interesantes tales como que el 86,7% realiza ejercicios que incluyan saltos y recepciones. Un 66,7% también realiza ejercicios donde se pone en juego la estabilidad del tobillo y ejercicios de resistencia. Mientras tanto, el ejercicio que menos se realiza son aquellos que se hacen descalzo (3,3%) y ejercicios propioceptivos (20%)

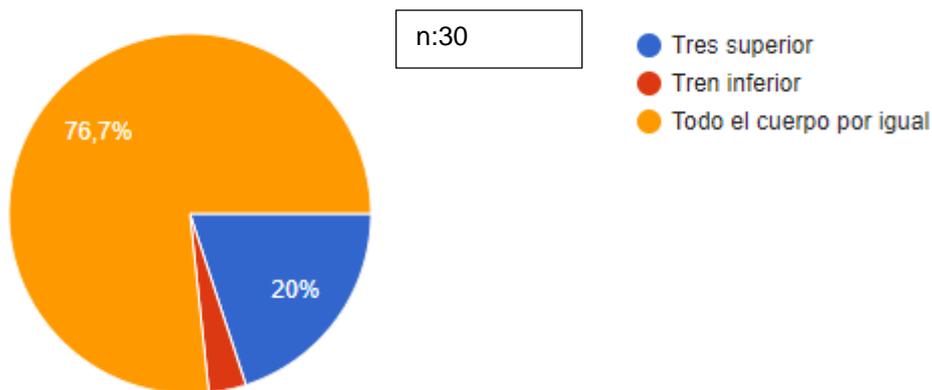
Grafico N°12 Realizo o no evaluación funcional



Fuente: Elaboración propia

El grafico antes visto ha demostrado que, de un total de 30 encuestados, un 76,7% nunca fue sometido a una evaluación funcional. Mientras que el 23,3% restante en algún momento de su carrera deportiva si ha realizado

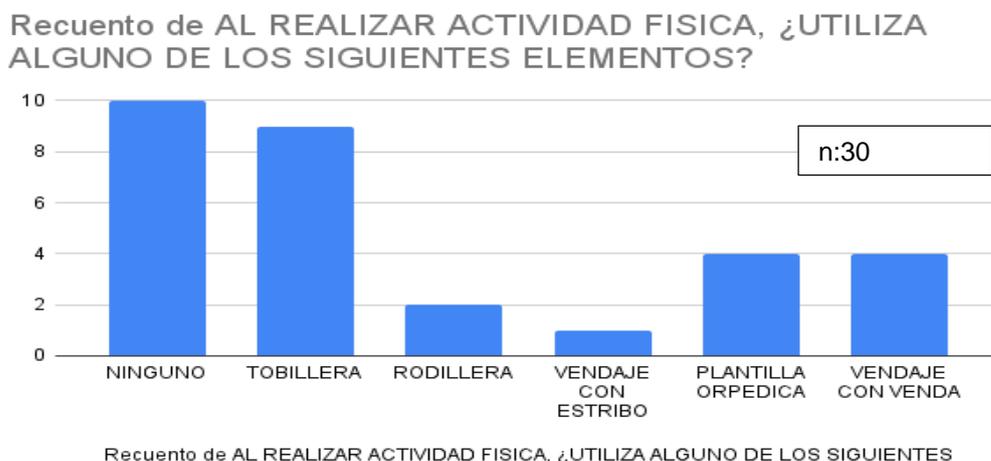
Grafico N°13 Zona del cuerpo que entrena más la fuerza



Fuente: Elaboración propia

Mediante una encuesta se identificó que la zona que más se entrena la fuerza los 30 encuestados es en todo el cuerpo por igual (76,7%). Mientras que hay un leve porcentaje que entrena más el tren superior (20%) que el inferior (3%)

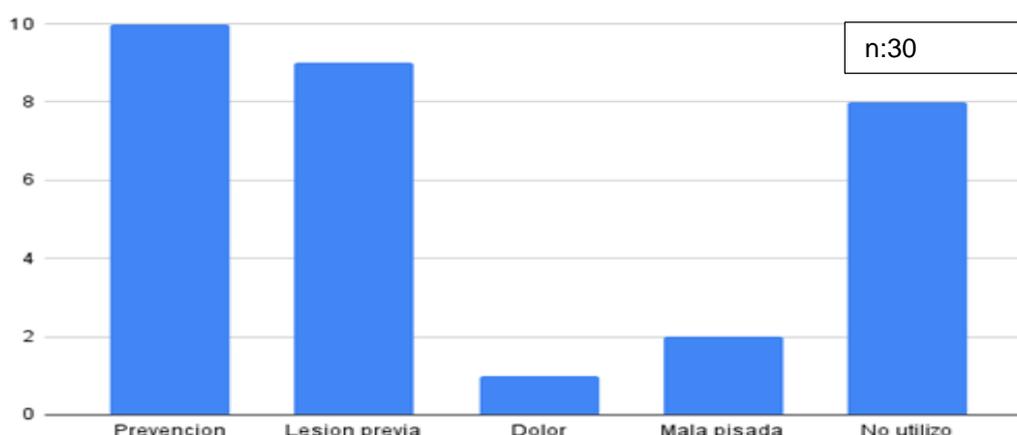
Grafico N°14 Elementos ortesicos que utiliza al entrenar



Fuente: Elaboración propia

Se le pregunto a los encuestados, si utilizaban algún elemento ortesico durante la actividad, los resultados arrojaron que la mayoría (35%) no utiliza ninguno. Por otra parte, un 30% utiliza tobilleras y en menor porcentaje tal como el 5% utiliza el vendaje con estribo

Grafico N°15 Razón por la cual utiliza los elementos ortesicos



Fuente: nube de palabras

En relación a la pregunta anterior, se le pregunto a los 30 deportistas por que utilizaban los elementos ortesico durante la actividad y los resultados arrojaron que el 65% utiliza para la prevención y por haber tenido una lesión previa. Mientras que una menor parte tal como el 10% no lo utiliza y un 25% lo hace para disminuir el dolor y para contrarrestar una mala pisada

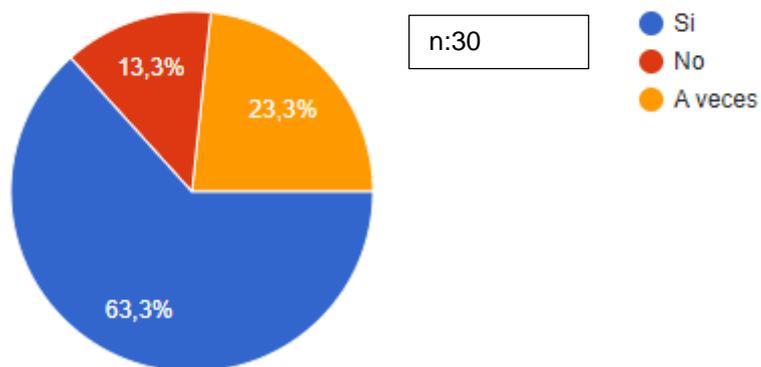
Grafico N°16 Tipo de calzado



Fuente: Elaboración propia

Se indago el tipo de calzado utilizado al realizar la actividad a los encuestados, donde los resultados indicaron que el 95% utiliza zapatillas con cuello alto y con cuello bajo siendo muy equitativa la cantidad de uno y otro. Mientras que el 5% restante utiliza otro tipo de calzado

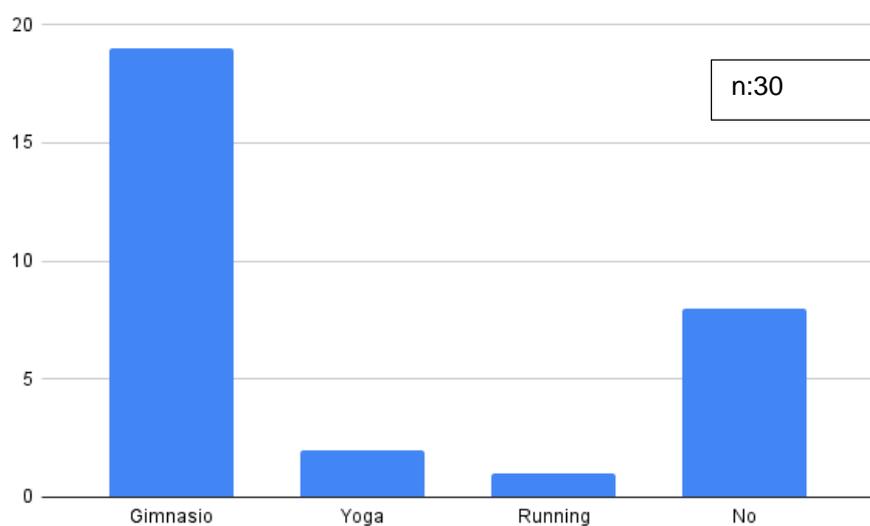
Grafico N°17 Momentos de utilización del calzado



Fuente: Elaboración propia

Siguiendo con la pregunta anterior, se le consulto a los 30 deportistas si utilizaban el mismo calzado tanto al competir como para entrenar y un 63% contesto que si mientras que una menor parte, un 13%, no lo hace

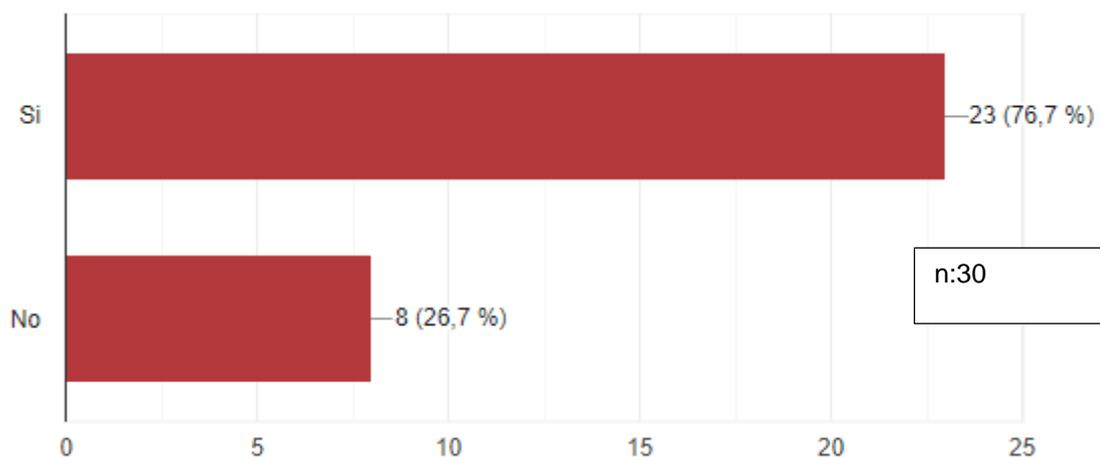
Grafico N°18 Otra actividad física y cual



Fuente: nube de palabras

A continuación, se indago si la muestra realiza otra actividad física paralelamente al básquet, un gran porcentaje como el 80% va al gimnasio y el 20% restante realiza yoga, running o ningún entrenamiento

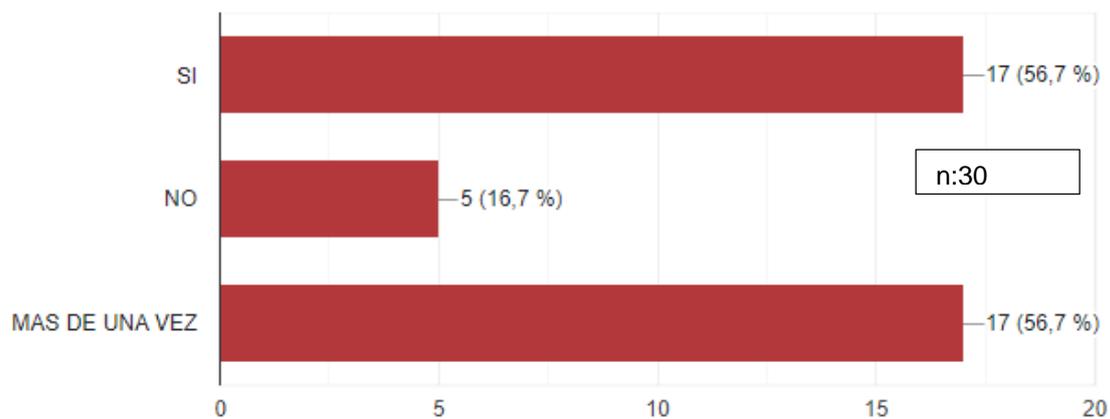
Grafico N°19 Control médico previo a la actividad



Fuente: Elaboración propia

El siguiente grafico indica la cantidad de deportistas que previo a empezar una actividad, se realizó o no un control médico. Los resultados arrojaron que un 76% si lo hace

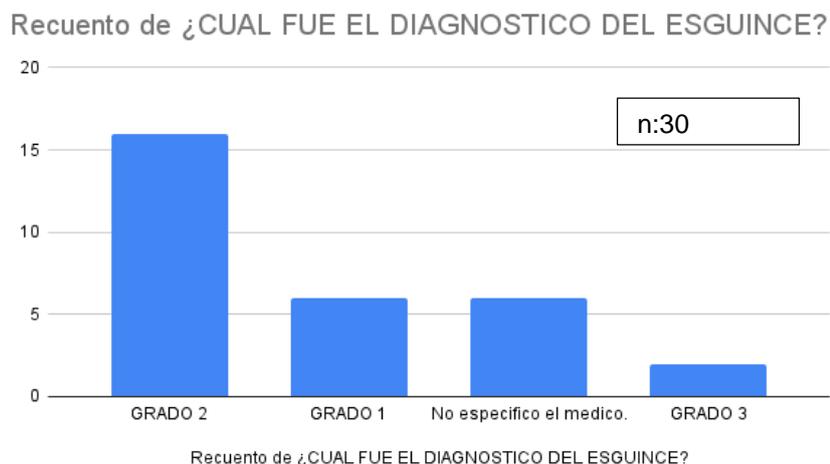
Grafico N°20 Sufrió o no un esguince de tobillo



Fuente: Elaboración propia

Se le pregunto a la muestra si alguna vez sufrieron un esguince de tobillo en donde un 56% sufrió un esguince de tobillo y otro 56% sufrió más de uno. Solo un 5% no sufrió ningún esguince de tobillo

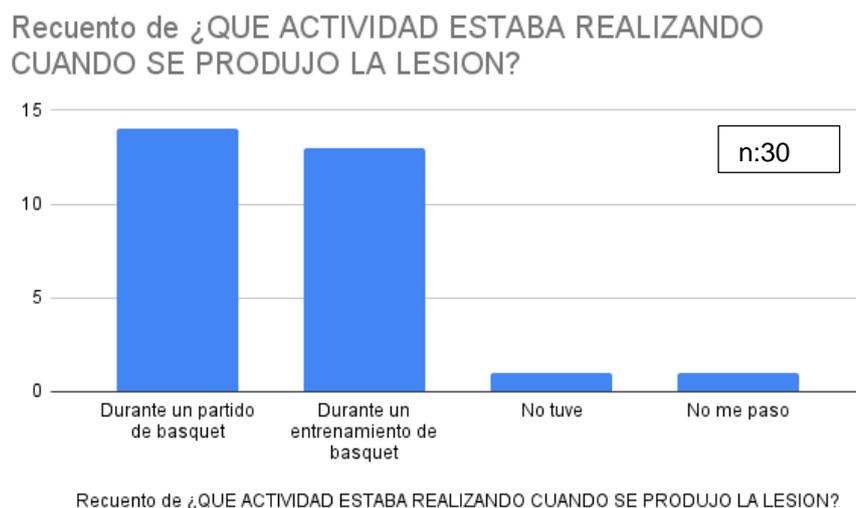
Grafico N°21 Diagnostico del esguince de tobillo



Fuente: Elaboración propia

A continuación, se pasa a indagar sobre el tipo de esguince sufrido por los 30 jugadores. El 50% sufrió un esguince de grado 2, un 18% de grado 1 y un 9% de grado 3

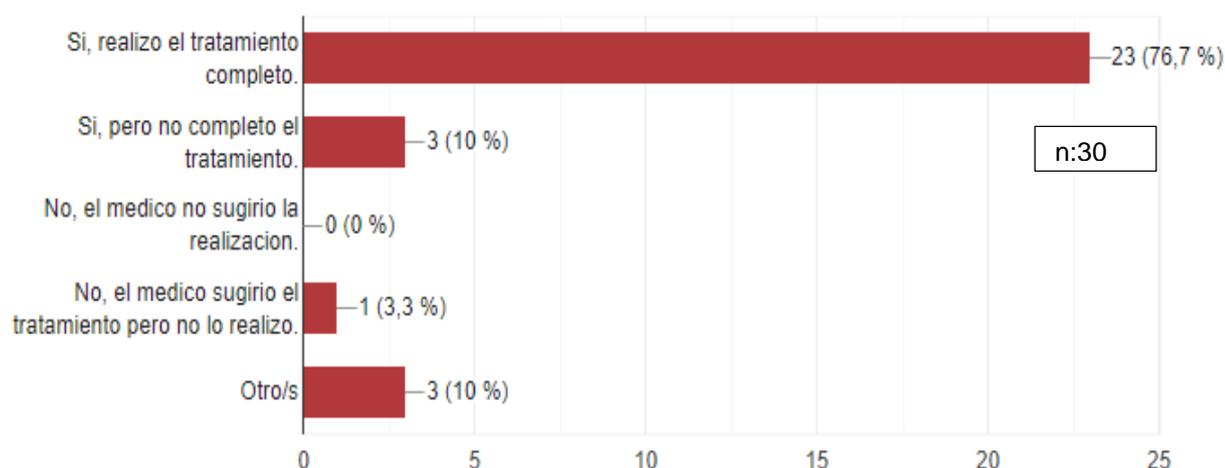
Grafico N°22 Actividad que realizaba en el momento de la lesión



Fuente: Elaboración propia

Se decidió indagar sobre qué actividad estaban realizando al momento de la lesión. Los resultados dieron que el 95% fue durante un partido o entrenamiento de básquet

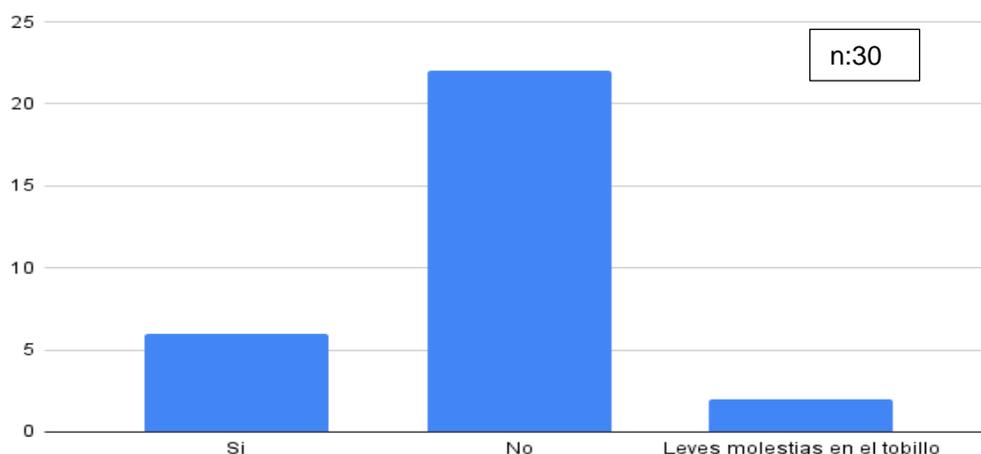
Grafico N°23 Rehabilitación posterior a la lesión



Fuente: Elaboración propia

A continuación, se le pregunto al encuestado, si realizo rehabilitación kinésica después de la lesión. El 76% realizo el tratamiento completo mientras que un 10% lo realizo, pero no de manera completa

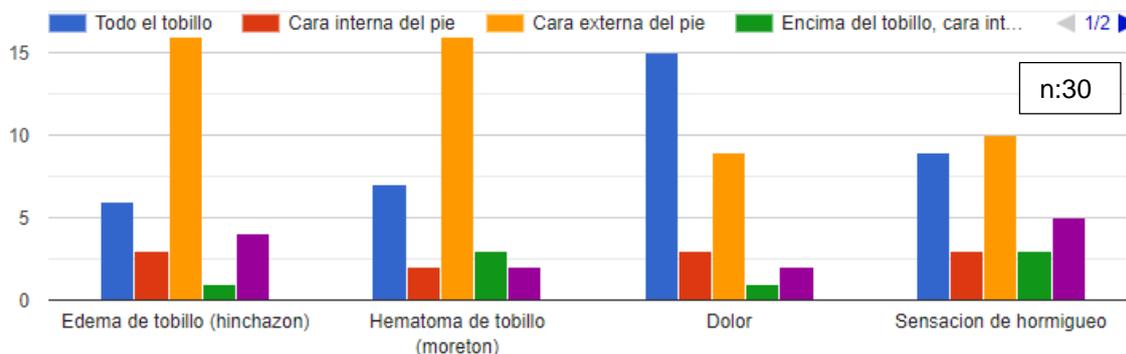
Grafico N°24 Sintomatología posterior a la lesión



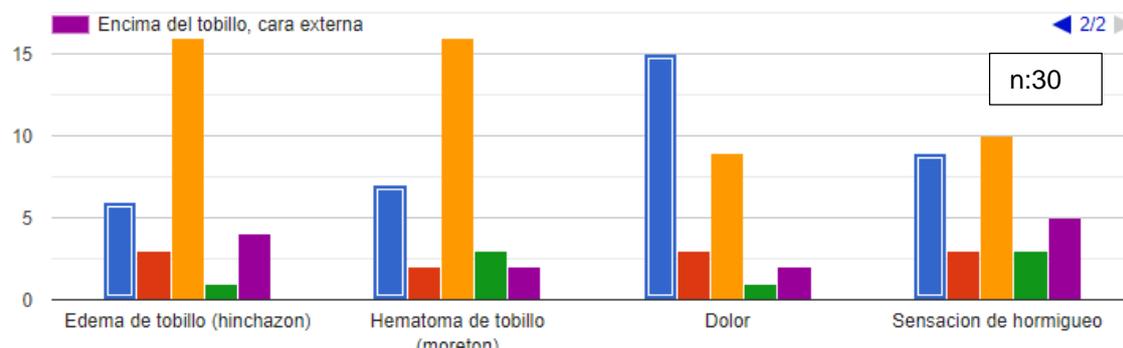
Fuente: Elaboración propia

A continuación, se pasa a sondear sobre si la muestra quedo con alguna sintomatología después de la lesión, a lo que la encuesta arroja los siguientes resultados. Una amplia mayoría (90%) expreso que no quedo con sintomatología mientras que un menor porcentaje (10%) indico que sí y sintieron leves molestias en el tobillo

Grafico N°25 Sintomatología y zona del tobillo en la cual se presentó



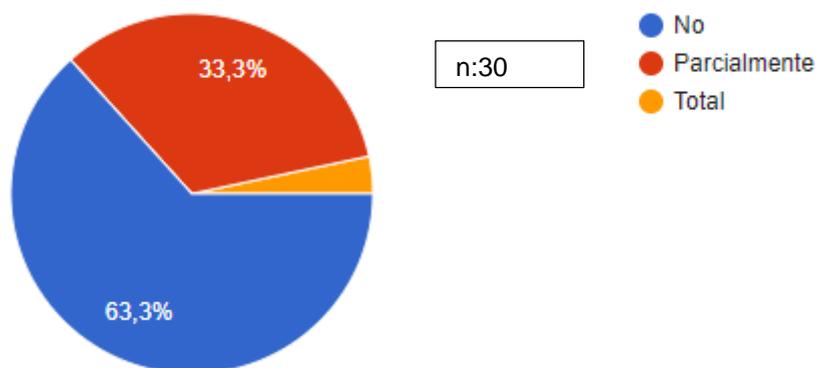
POST ESGUINCE DE TOBILLO, PRESENTO: (puede seleccionar una o más)



Fuente: Elaboración propia

En el gráfico de arriba de puede analizar en qué zonas del tobillo del deportista presento sintomatología. Los resultados arrojaron que en cuanto al edema de tobillo en la cara externa del pie es en donde más se presentó (55%). En cuanto al hematoma de tobillo la cara externa del tobillo fue donde más se sufrió esa sintomatología en un 55%. En cuanto al dolor, estuvo presente mayormente (50%) en todo el tobillo y en cuanto a la sensación de hormigueo, de vuelta la cara externa del tobillo es donde más se evidencio (29%)

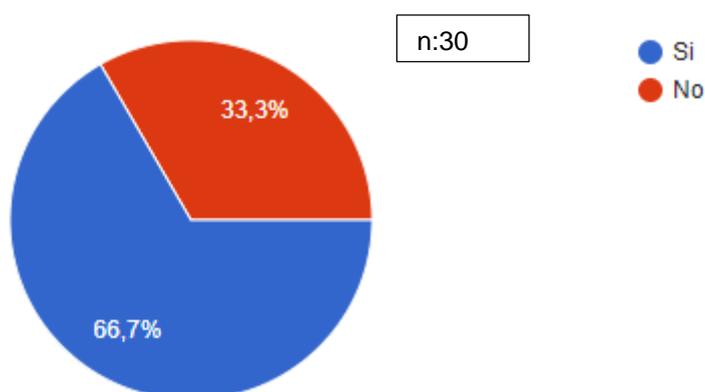
Grafico N°26 Imposibilidad funcional



Fuente: Elaboración propia

A continuación, se indago si el deportista presento imposibilidad funcional post esguince de tobillo. Los resultados arrojaron que un 63% no lo sufrió y un 33% parcialmente

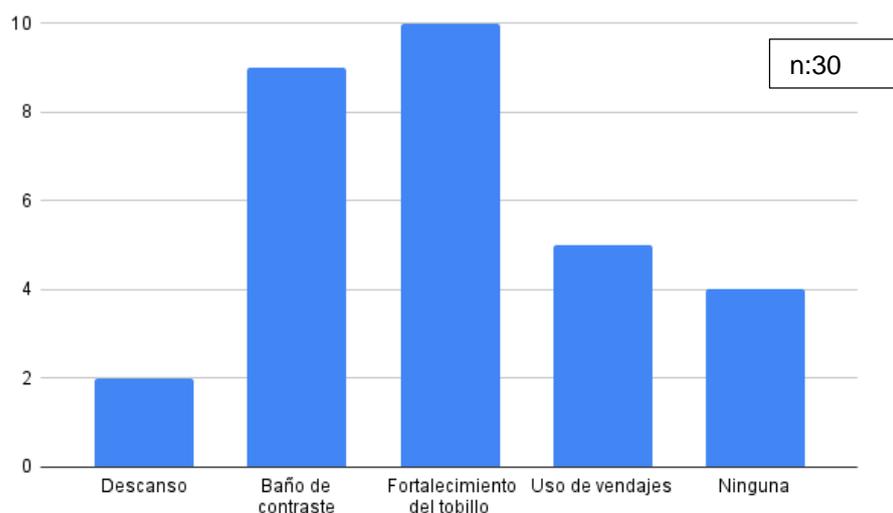
Grafico N°27 Inestabilidad de tobillo



Fuente: Elaboración propia

Siguiendo con la encuesta, se indago si el deportista presento sensación de inestabilidad post esguince de tobillo. Los resultados arrojaron que un 66% si lo sufrió y un 33% no lo padeció

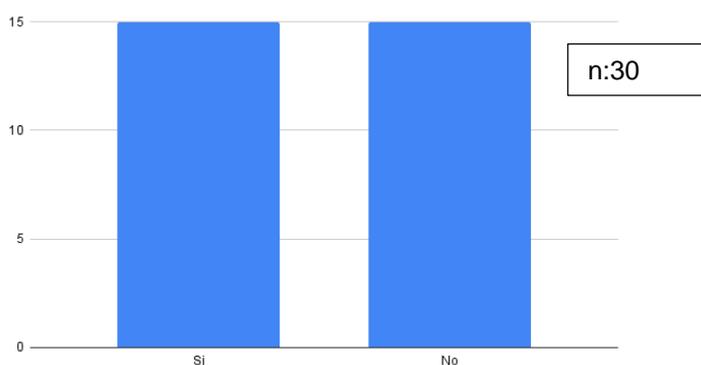
Grafico N°28 Recomendación del kinesiólogo



Fuente: Nube de palabras

A continuación, los encuestados fueron preguntados acerca de que recomendación recibió del kinesiólogo que lo atendió y los resultados arrojaron los siguientes datos. Las dos máximas recomendaciones fueron el fortalecimiento del tobillo y realizar baños de contraste en la zona con un 80% entre ambas. El 20% restante fueron recomendaciones menos frecuentes como el uso de vendajes y el descanso y reposo

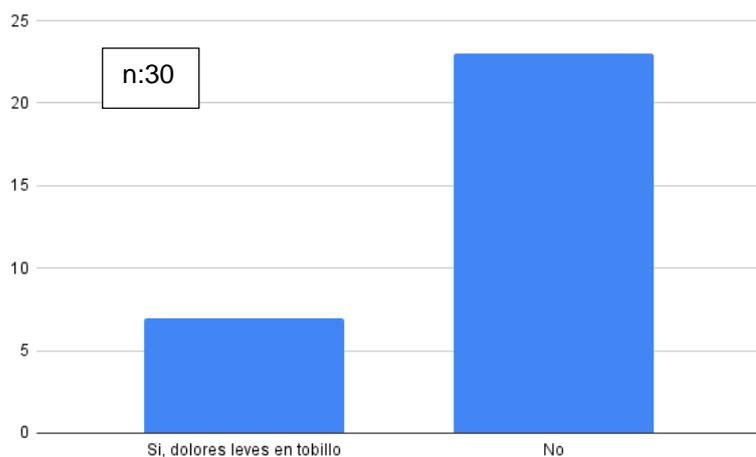
Grafico N°29 Kinesiólogo e institución deportiva



Fuente: Elaboración propia

Con respecto a la pregunta anterior, se preguntó si el kinesiólogo que lo atendió forma parte de la institución y un 50% contestó que sí y el otro 50% que no

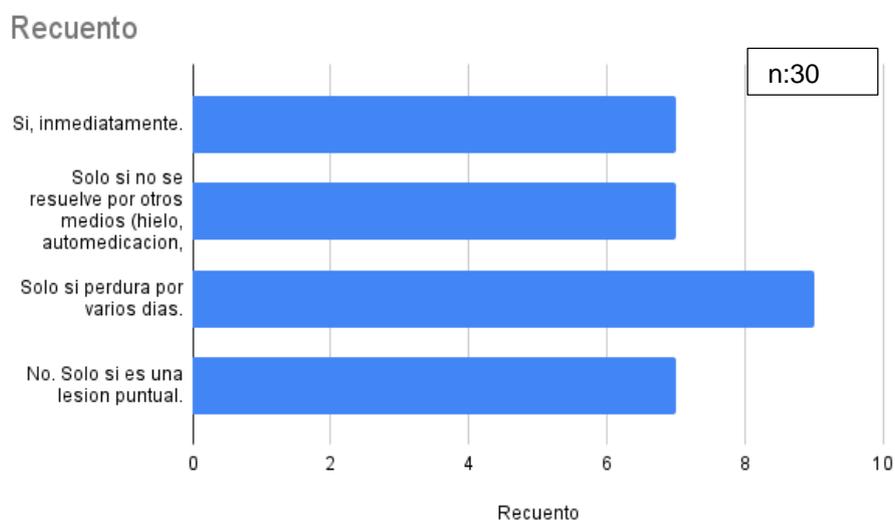
Grafico N°30 Malestar al realizar la actividad



Fuente: Elaboración propia

Para seguir indagando sobre la sintomatología post esguince, se le pregunto a la muestra si presenta algún malestar al realizar la actividad actualmente en donde un 90% no los presente y un 10% si presente dolores leves en tobillos.

Grafico N°31 Recurrir al médico ante el dolor

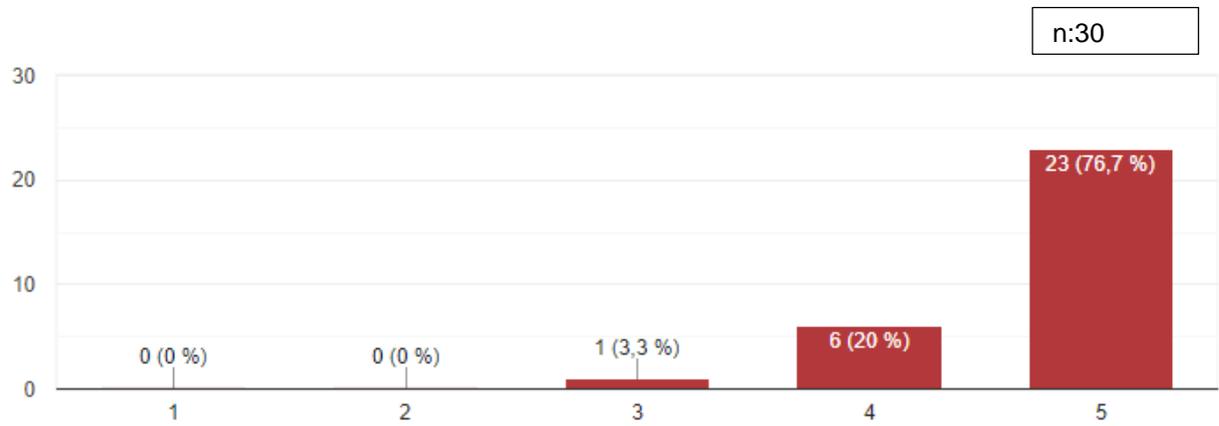


Fuente: Elaboración propia

Siguiendo con la pregunta anterior, se preguntó si ante una molestia o dolor que se presente, se dirigen a un médico para que se revisen. Hubo una respuesta bastante variada donde la 6 de los encuestados se dirige al médico. Donde otros 6 van solo si el

dolor persiste. Mientras que otros 8 solo si el dolor no se resuelve por otros medios y 7 directamente no van al medico

Grafico N°32 Importancia de la rehabilitación después de una lesión



Fuente: Elaboración propia

Por último, se indago que tan importante se considera que es la rehabilitación después de una lesión donde la gran mayoría (76,7%) contestó que es sumamente importante, mientras que un 20% que es importante y el 3,3% que es relativamente importante.



Conclusión



Fuente: <https://cutt.ly/kBEL7En>

Conclusión:

Uno de los objetivos específicos que se planteó previo a la investigación fue indagar sobre la influencia de los esguinces de tobillo en basquetbolistas y se llegó a la conclusión que el esguince de tobillo es la patología con más influencia en jugadores de básquet confirmando una de nuestras hipótesis la cual era que las lesiones de tobillo son las más frecuentes en jugadores de básquet. El jugador está expuesto constantemente a contactos con los oponentes o con jugadores de su mismo equipo, pero esta patología se asocia a una técnica defectuosa en el salto o desplazamiento propios del deporte, condiciones del campo de juego, el tipo de calzado utilizado, o lo más común caídas sobre el pie de otro jugador lo que genera la inversión forzada del pie o lo que conocemos como esguince de tobillo

Debido a que es la patología más frecuente en basquetbolistas se decidió investigar la prevalencia de factores de riesgo y que herramientas de prevención son utilizadas con mayor frecuencia en los deportistas con el fin de, justamente, prevenir esta lesión.

Se pudo evidenciar que, tanto la cantidad de entrenamientos por semana, el total de horas de entrenamiento por día y la frecuencia de partidos de competencia por mes son muy elevadas. Lo que por un lado les sirve para lograr un óptimo estado físico, pero corriendo el riesgo de fatigarse o estar frecuentemente más expuestos a situaciones donde suceda una lesión, en este caso la más común que es el esguince de tobillo. Esto quedó demostrado dado que en el momento que los deportistas más se lesionan es en los entrenamientos o partidos de competencia.

Gracias a la encuesta se logró identificar cuáles son los ejercicios que con más y menor frecuencia se realizan durante la entrada en calor. Los ejercicios que más se realizan son, evidentemente dado el deporte, ejercicios que involucran salto y recepciones o en donde se ponga en juego la estabilidad del tobillo lo cual es muy bueno para la prevención del esguince y hay que seguir fomentando eso. Pero, por otra parte, se dejó en claro la alarmante falta de ejercicios descalzo y propioceptivos durante la entrada en calor, algo que preocupa y mucho ya que está comprobado que los ejercicios propioceptivos son la herramienta de prevención más eficaz contra los esguinces de tobillo y hay que elaborar un plan de entrenamientos que los incluya a estos en las sesiones de entrenamiento. Esto confirma la segunda de nuestras hipótesis previo a iniciar la investigación la cual era que existe una estrecha relación entre los esguinces de tobillo de los jugadores de básquet y su falta de prevención de esta

Con el objetivo de corroborar una de las hipótesis se recolecto los datos de si los deportistas sufrieron o no un esguince de tobillo en algún momento donde solamente un 16% no sufrió ninguno. Una vez afirmado ese dato, se indago sobre la utilización de elementos ortesicos durante los entrenamientos y partidos como medida de prevención. La gran mayoría no utiliza ninguno, claramente aumentando el riesgo de sufrir la lesión ya que la articulación esta desprotegida. Por otra parte, el elemento ortesico más utilizado dentro de los que lo hacen es la tobillera por la sensación de seguridad que les brinda y por otro lado las plantillas ortopédicas para la corrección de la pisada que es otro factor de riesgo muy importante y se tendría que usar aún más, ya que mucho de los problemas en miembros inferiores provienen de una mala pisada y se podría prevenir cantidades de patologías. Esto último permitió corroborar nuestra tercera hipótesis de la investigación la cual era que el uso de plantillas ortopédicas se utiliza como estrategia de prevención en esguinces de tobillo. De mas esta decir que se creyó que las plantillas ortopédicas se utilizaban en mayor cantidad, pero aun así se utilizan entre los deportistas

Se investigó por otro lado el grado de lesión y la rehabilitación adecuada de la misma. El tipo de esguince más común fue el de grado 2 con amplia diferencia con respecto al grado 1 y 3. En cuanto a la rehabilitación realizada, una amplia mayoría, específicamente un 76% realizo la rehabilitación completa de la lesión y una mínima parte dejo el tratamiento a la mitad. Analizar esto es importante ya que también se investigó sobre la sintomatología post esguince y la sintomatología post tratamiento. Otro de nuestros objetivos específicos previo a la investigación fue lograr indagar signos frecuentes del esguince de tobillo, por eso mismo decidimos preguntar sobre la sintomatología del esguince. La sintomatología la dividimos en edema de tobillo, hematoma de tobillo, dolor, sensación de hormigueo e impotencia funcional. Se pudo constatar mediante la recolección de datos que la zona del tobillo donde se presentó, con amplia diferencia, la sintomatología fue en la cara externa del tobillo, ya que el tipo de esguince más común es el que sucede por una inversión forzada afectando los ligamentos externos del tobillo. En relación a las molestias al realizar la actividad post esguince se evidencio una casi nula presencia de malestar o dolor, algo que directamente se relaciona con la cantidad de deportistas que realizaron una rehabilitación completa y exitosa de la lesión

Otro ítem importante de la investigación fue averiguar si el kinesiólogo pertenece a la institución deportiva donde asisten los deportistas seleccionados para la muestra y en un 50% si pertenecía a la institución y el otro 50% no, con respecto a esto a mí me parece de suma importancia que el kinesiólogo pertenezca no solamente para que se

encuentre en el momento en donde pueda ocurrir la lesión y ver de qué manera paso para su eventual plan de tratamiento sino también por una cuestión de afinidad con el paciente, no es lo mismo rehabilitarse con alguien que solo ves 2-3 veces por semana, a realizar la rehabilitación con alguien de confianza que te entiende, sabe tu objetivo y ves todos los días en tu entorno deportivo, esos intangibles hay que tenerlos en cuenta.

Luego, con el afán de saber que recomendaciones recibieron del profesional que los atendió se averiguo que de los consejos o tareas que recibieron del kinesiólogo el que más se repitió fue fortalecer el tobillo, algo que tiene mucho sentido y es acorde pensando en los factores de riesgo de la lesión. Otro consejo fue realizar baños de contraste, es decir de agua fría y caliente para favorecer a la desinflamación del tejido. Otros poco frecuentes fueron el descanso y el uso de vendajes para evitar la inestabilidad de la articulación común en esta lesión.

Por ultimo me pareció sumamente importante indagar sobre la importancia que le dan los deportistas a la tarea del kinesiólogo durante y después de una lesión de la magnitud de un esguince de tobillo. La totalidad de los deportistas indicaron que el papel del kinesiólogo es sumamente importante. Y en lo personal me alegra saber que nos toman en cuenta y valoran nuestro papel y rol de esta profesión tan linda y avocada a los demás.



Bibliografía



Fuente: <https://cutt.ly/kBEL7En>

Bibliografía:

- Albersberg S. (2015), Co-contraction during static and dynamic knee extensions in ACL deficient subjects. J ElectromyogrKinesiol
- Álvarez Cambras. (2014) Lesiones de partes blandas en atletas de alto rendimiento. Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología, 2014, vol. 18, no 2, p. 0-0.
- Alves, Y., Ribeiro, F. (2018) Effect of fibular repositioning taping in adult basketball players with chronic ankle instability: a randomized, placebo-controlled, crossover trial. The Journal of sports medicine and physical fitness, 58(10), 1465–1473. <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.17.07472-2>
- ARIZA, Andres M. (2021) La rehabilitación funcional en el manejo del esguince de tobillo: una revisión sistemática. Archivos de la Sociedad Chilena de Medicina del Deporte, 2021, vol. 66, no 1, p. 3-20.
- Bauer, T, P. Hardy. (2016) “Esguinces de tobillo”, T. Bauer, P. Hardy, 2016
- Behm y Chaouachi. (2011) A review of the acute effects of static and dynamic stretching on performance. European journal of applied physiology, 111(11), 2633-2651.
- Callaghan MJ. (2012) Role of ankle taping and bracing in the athlete. Br J Sports Med. 2012;31:102-108.
- Chen, Eric T. (2019). Esguinces de tobillo: evaluación, rehabilitación y prevención. Informes actuales de medicina deportiva
- Clínica Meds, 2012: <https://www.meds.cl/actualizaciones-en-lesiones-deportivas-de-pie-y-tobillo>
- Dekker R. (2018) Diagnosis, treatment and prevention of ankle sprains: Update of an evidence-based clinical guide line. Br J SportsMed. 2018;52(15):956.
- Eils E, Schröter R, Schröder M. (2010) Multistation proprioceptive exercise program prevents ankle injuries in basketball. Med Sci Sports Exerc. 2010 Nov;42(11):2098-105.
- Emery & Meeuwisse. (2011) Exercise and injures. MedSciSportsExerc. 2011;37:S15
- Florean, Alejandra. (2010) Psicóloga Especializada en Deportes Miembro de la Asociación Metropolitana de Psicología del Deporte Prof. de la Cátedra de

Psicología del Deporte de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora, en la Carrera de Licenciatura en Alto Rendimiento Deportivo

- Fong, Chan, Mok, Yung. (2009) Understanding acute ankle ligamentous sprain injury in sports. *Sports Medicine, Anthroscopy, Rehabilitation, Therapy & Technology*,
- Frederick & Wojcieszak. (2015) Textile use in sport shoes. In R. Shishoo (ed.), *Textiles in sports* (pp. 339–351). Cambridge, UK: Woodhead Publishing LTD
- Garrick JG, Requa RK. (2013) The frequency of injury, mechanism of injury, and epidemiology of ankle sprains. *Am J Sports Med.* 2010;5:241-242.
- Gómez & Carreras. (2021) Vendaje funcional en el esguince de ligamento lateral externo de tobillo. Revisión sistemática. *Revista Sanitaria de Investigación*, 2021, vol. 2, no 10, p. 232.
- Gustavo A. Gumpel. (2015) Comparación de campos entre jugadores de baloncesto profesionales y aficionados. *Rvdo. Asociado Argén. traumatol. Deporte*, 2015, vol. 16, nº 1, pág. 36-39.
- Gustilo, Ramón B. (2016) *Lesiones de los ligamentos del tobillo. Canarias médica y quirúrgica*, 2016.
- Harry Nner. (2019) *Diagnóstico Y Tratamiento En Ortopedia.- editorial el manual moderno.- colombia.- 5edic. 2019.- pág 164-167*
- Iborra, C, J. (2011) Lesiones ligamentosas del tobillo. Orientación diagnóstica y terapéutica. *Rehabilitación* 2011;31:304-310.
- Jacob. (2016) Revisión de las repercusiones de los esguinces de tobillo sobre el equilibrio postural. *Apunts. Medicina de l'Esport*, 2011, vol. 46, no 170, p. 97-105.
- Kaminski TW. (2013). National Athletic Trainers' Association position statement: conservative management and prevention of ankles prains in athletes
- Lam, Park, Lee y Cheung. (2015) Shoe collar height effect on athletic performance, ankle joint kinematics and kinetics during unanticipated maximum-effort side cutting performance. *Journal of Sports Sciences*, 33(16), 1738–1749.
- Lluch. (2015): Tratamiento de los traumatismos osteoligamentarios del tobillo. *Avances en traumatología, cirugía, rehabilitación, medicina preventiva y deportiva*, 2015, vol. 37, no 1, p. 8-35.
- Magee, David J. (2014) *Evaluación física ortopédica-E-Book*. Elsevier Ciencias de la Salud, 2014.

- Martínez López. (2015) "Plan de ejercicios propioceptivos como método de prevención de esguince de tobillo en los jugadores de 18 a 20 años de edad de la selección de básquet de la federación deportiva de las guayas", 2015.
- McGowan, Pyne, Thompson y Rattary. (2015) Warm-up strategies for sport and exercise: mechanisms and applications. *Sports medicine*, 45(11), 1523-1546.
- Mckay, Goldie y Payne. (2011) Ankle injuries in basketball: Injury rate and risk factors. *British Journal of Sports Medicine*
- Medac. (2022) Epidemiología Y Programas De Prevención De Lesiones En La Actividad Física.
- Meyer, Flavia. (2019) Factores de riesgo de esguince de tobillo: estudio de seguimiento de 5 meses en atletas de voleibol y baloncesto. *revista brasileira de medicina do esporte*, 2019, vol. 25, p. 220-225.
- Moghadam BA. (2017) Diagnosis, treatment and prevention of ankles prains: Update of an evidence-based clinical guide line. *Br J SportsMed*. 2018;52(15):956.
- Navarro-Najarro, D.K.; Gutiérrez-Huamani, Ó. (2021) Prevención de esguince y entrenamiento propioceptivo del tobillo en deportistas. *Rev. Digit. Act. Fis. Deport.* 7(2):e1939.
- Núñez. (2018) Pie y tobillo. En PIE. 2018.
- Pacheco, More. (2018) Efectos del vendaje atlético en el rendimiento de atletas de baloncesto con inestabilidad crónica de tobillo. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 24 , 477-482.
- Pinedo. (2010) Tratamiento de los defectos de cobertura de pie"
- Riva D. (2016) Proprioceptive Training and Injury Prevention in a Professional Men's Basketball Team: A Six-Year Prospective Study.
- Robby. (2019) Efectos de los ejercicios propioceptivos en jugadores de baloncesto con esguince de tobillo grado I. 2019. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional de Chimborazo, 2019.
- Rouviere & Delmas. (2005) Anatomía Humana, 11 edición, año 2005.
- Ryan, L. (2014) Mechanical stability, muscle strength, and proprioception in the functionally unstable ankle. *Australian Journal of Physiotherapy*
- Saavedra. (2013) Efecto del ejercicio excéntrico, isocinético e isotónico en la fuerza muscular de tobillo en pacientes con esguince. *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación*, 2013, vol. 16, no 4, p. 110-116.

- Sampaio-Jorge F, Rangel LF, Mota HR. (2014) Acute effects of passive stretching on muscle power performance. *Journal of Exercise Physiology Online*;17(6):81–9.
- Sánchez. (2015) Inestabilidad crónica de tobillo. Actualización. *Rev. Soc. Andal. Traumatol. Ortop.(Ed. impr.)*, 2015, p. 19-29.
- Seirulo. (2017) *El Entrenamiento en los Deportes de Equipo. Capítulo 05. La Estructura Socioafectiva: La Emotividad En La Toma De Decisión*. Editorial Master cede. 1ª Edición. Pág. 261-277.
- Silva, L., Neiva, H., Marques, M., Izquierdo, M., Marinho, D. (2018). Effects of Warm-Up, Post-Warm-Up, and Re-Warm-Up Strategies on Explosive Efforts in Team Sports:
- Small, K., Mc Naughton, L., & Matthews, M. (2008). A systematic review into the efficacy of static stretching as part of a warm-up for the prevention of exercise-related injury. *Research in Sports Medicine*, 16(3), 213-231.
- Soboroff, S. H., Pappius, E. M., & Komaroff, A. L. (2010). Benefits, risks, and costs of alternative approaches to the evaluation and treatment of severe ankle sprain. *Clinical Orthopaedic Related Research*, 183, 160–168
- Stacoff, A., Steger, J., Stussi, E., & Reinschmidt, C. (2016). Lateral stability in sideward cutting movements. *Medicine Sciences & Sports Exercises*, 28, 350–358 Systematic Review. *Sports Medicine*, 1-15.
- Taylor JB. (2015) Prevention of Lower Extremity Injuries in Basketball: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Health*. 2015 Sep-Oct;7(5):392-8.
- Taylor JB. (2015). Prevention of Lower Extremity Injuries in Basketball: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Health*
- Thacker SB, Stroup DF. (2011) The prevention of ankle sprains in sports. A systematic review of the literature. *Am J Sports Med*. 2011; 27:753-760
- Vargas. (2020) Manejo conservador de esguinces de tobillo. *Revista Médica Sinergia*, 2020, vol. 5, no 6, p. e404-e404
- Viladot Voegeli, A. (2013) “Anatomía funcional y biomecánica del tobillo y el pie”.
- Vizcaíno. (2020) De la lesión, anatomía y biomecánica. manejo del esguince de tobillo en baloncesto. pautas para el entrenador.
- Willems, T., Witvrouw, E., Verstuyft, J., Vaes, P., & De Clercq, D. (2012). Proprioception and muscle strength in subjects with a history of ankle sprains and chronic instability. *Journal of Athletic Training*

- Zambrano. (2020) Valoración de la dorsiflexión de los basquetbolistas en la Federación Deportiva de Santa Elena utilizando los test de Lunge y Silfverskiold. 2020.

REPOSITORIO DIGITAL DE LA UFASTA

AUTORIZACION DEL AUTOR¹

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: Garrone Martn

Tipo y N° de Documento: DNI 40.794.538

Teléfono/s: 223 5355579

E-mail: martingarrone97@gmail.com

Título obtenido: Licenciado en Kinesiología y Fisiatría

2. Identificación de la Obra:

TÍTULO de la obra (Tesina, Trabajo de Graduación, Proyecto final, y/o denominación del requisito final de graduación): Tesina: "Prevalencia de factores de riesgo asociados a esguinces de tobillo y las herramientas más utilizadas en la prevención de este en basquetbolistas federados de entre 20 y 40 años"

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/>)

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-Compartir Igual 3.0 Unported.

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".



Martin Garrone - Mar del Plata - 5 de Septiembre de 2023.

Firma del Autor - Lugar y Fecha

¹ Esta Autorización debe incluirse en la Tesina en el reverso o página siguiente a la portada, debe ser firmada de puño y letra por el autor. En el mismo acto hará entrega de la versión digital de acuerdo a formato solicitado.