

UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO NEGRO
Licenciatura en Kinesiología y Fisiatría

TRABAJO FINAL DE GRADO

***“Incidencia de lesiones deportivas
en la práctica de canotaje en
palistas de la comarca Viedma
Patagones”***

Autor: Prof. Pérez Fabián Eduardo

Director: Lic. Negro Gonzalo

Viedma, Río Negro Argentina

Año 2022

AGRADECIMIENTOS

Agradecer de corazón a los protagonistas de este estudio, los clubes, referentes, entrenadores, y palistas que fueron partícipes de las encuestas y que siempre tienen las puertas abiertas para que el canotaje de la comarca siga creciendo.

Mi director de tesis Gonzalo Negro, que siempre desinteresadamente me dio una mano desde el primer año de carrera y sigue haciéndolo, una gran persona a la que le tengo mucho cariño y admiración, Gonza querido gracias por acompañarme.

A mi cuñado Juancito, mi profe de química, el ingeniero de la familia, el que siempre está para corregir mis escritos en castellano como así también en inglés, gracias por estar siempre.

A los amigos que valen oro y están siempre acompañándome, alentando y ayudando a superar desafíos que me puso la vida en estos años de formación universitaria, ellos saben quiénes son porque están en el día a día (Anto, Colo, Enrique y Pupy).

Mis compañeros de playa, los guardavidas de la primera bajada, los que me bancaron cada vez que me ausentaba para poder ir a rendir los exámenes finales, sin nuestra hermosa profesión no hubiera podido costear mis estudios. Mis mejores veranos los he pasado junto a ustedes.

Nuestra casa de estudio la Universidad Nacional de Río Negro a la que con orgullo pertenezco, que sin duda me brindó dos cosas que marcaron mi vida desde que ingrese, la primera es que el deseo de lograrlo no es suficiente, hay que doblar esfuerzos siempre que sea difícil alcanzar las metas. Y la segunda, mis amigos (Ezequiel, Lara, y Lucas), sin ustedes todo hubiera sido muy difícil; los mates a la mañana cursando, las tardes de práctica y estudio, y los nervios cada vez que nos tocaba ir a rendir, son recuerdos que voy a llevar en el corazón siempre.

Ezequiel, mi codirector, el más chico de los cuatros, acompañándome siempre, ganando al truco y perdiendo a la pulseada (ja ja), orgulloso de tus logros y

agradecido de que la vida nos haya cruzado y podamos compartir esta hermosa profesión.

No me quiero olvidar de la persona que me hizo amar el canotaje, quien me brindaba una tasa de mate cocido en el invierno cuando terminamos de remar con frío o compartimos una coca cuando hacía calor y las monedas sobraban, el que me prestó su bote favorito en la primera carrera que pude ganar una medalla, allá hace muchos años cuando era chico, el que nos acompañó en cada viaje y se hizo presente con cada consejo de vida en la adolescencia. El Piry, el mono, el viejo y todos esos apodos que te decimos los que te queremos, esta tesis también va dedicada a vos.

Detrás de cada estudiante siempre hay pilares que forjaron y marcaron su vida, hablo de esa persona que jamás te dejan caer y entregan su amor todos los días para que no falte nada. Ellos son mi familia, mi papá que en silencio siempre está orgulloso de mis logros por más pequeños que sean, mi mamá que está en cada detalle y siempre me espera con un abrazo después de rendir y le cuenta a todo el mundo que su hijo estudia kinesiología y aprobó un examen. El menor de mis hermanos que me presta su paciencia cuando necesito algo y no sé a quién acudir (mi pequeño orgullo). Viejos lo logramos y fue gracias a ustedes.

Nuestro amado deporte me dio la oportunidad de conocerte, tengo el privilegio de salir a remar y compartir con vos cada detalle de mi vida, sos la otra mitad de mi familia, mi compañera, que está presente desde el primer día. Nos recuerdo en ese verano del 2016 ambos estudiando, yo preparándome para el examen de ingreso y vos para un final, hoy escuchando cada párrafo de esta investigación que te voy leyendo y ayudándome en cada detalle, mientras vos lees tus libros de derecho. Lani como te digo cariñosamente, gracias por entregarme tu amor cada día.

Por último, darle las gracias a mi abuela que acompaña siempre mis aventuras y dedicar esta tesis a mi abuelo, fuiste quien compró mi primera pala cuando era un pequeño, esos 50 pesos gastados fueron muy valiosos para mí, sin duda marcaste mi vida para siempre con tu amor y alegría, te recordamos y extrañamos cada día.

*“Ve lo que los demás no ven.
Lo que los demás deciden no ver,
por temor, conformismo o pereza.
Ve el mundo de forma nueva cada día”.*
Patch Adams.

ÍNDICE DE FIGURAS Y GRÁFICOS

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N°1 kayak tripulado por 4 palistas.	16
Figura N°2 kayak travesía.	19
Figura N°3 kayak que se utiliza en canotaje sprint y maratón.	24
Figura N°4 medidas del kayak por peso y altura.	25
Figura N°5 modelo de pala que se utiliza en el canotaje sprint y maratón.	26
Figura N°6 talle correcto de pala según sexo, edad, y disciplina.	26

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N°1 cantidad de lesionados.	33
Gráfico N°2. Sexo de los palistas.	34
Gráfico N°3. Categoría.	34
Gráfico N°4 IMC de la población lesionada.	35
Gráfico N°5 horas diarias de sueño.	36
Gráfico N°6. Cantidad de años de práctica.	36
Gráfico N°7 disciplina en la que compiten.	37
Gráfico N°8 talle de la embarcación que utilizan los palistas.	38
Gráfico N°9 talle adecuado de pala.	39
Gráfico N°10 sesiones de entrenamiento en el espejo de agua.	39
Gráfico N°11 palistas que concurren al gimnasio.	40
Gráfico N°12 sesiones de gimnasio semanales.	40
Gráfico N°13 palistas que tuvieron lesiones durante la sesión de entrenamiento en espejo de agua.	41
Gráfico N°14 influencia de factores climáticos en las lesiones.	42
Gráfico N°15 condiciones del espejo de agua en el que sucedió la lesión.	43
Gráfico N°16 distancia en la que ocurrió la lesión.	43
Gráfico N°17 kayak que utilizó el palista al momento de la lesión.	44
Gráfico N°18 porcentaje de lesionados en competencias.	45
Gráfico N°19 condiciones climáticas en competencia.	45

Gráfico N° 20 condiciones del espejo de agua en el que se compite.	46
Gráfico N°21 distancia en la que ocurrió la lesión.	47
Gráfico N°22 kayak que utilizó al momento de la lesión en competencia.	47
Gráfico N°23 lesiones ocurridas en el gimnasio.	48
Gráfico N°24 tipo de lesiones sufridas en el entrenamiento de gimnasio.	49
Gráfico N°25 región topográfica de lesión en gimnasio.	49
Gráfico N°26 palistas que tuvieron diagnóstico profesional de su lesión.	50
Gráfico N°27 palistas que recibieron tratamiento médico/kinésico.	51
Gráfico N°28 condición de estrés.	51
Gráfico N°29 tipos de lesiones en palistas.	52
Gráfico N°30 regiones anatómicas lesionadas.	53
Gráfico N°31 rol del kinesiólogo en el canotaje.	54
Gráfico N°32 Tratamientos preventivos.	54

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	7
ABSTRACT	9
INTRODUCCIÓN	11
CAPÍTULO I PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	13
Justificación	13
Objetivos	15
objetivo general	15
objetivos específicos	15
CAPÍTULO II ENFOQUE METODOLÓGICO DE INVESTIGACIÓN	16
Marco Teórico	16
CAPÍTULO III METODOLOGÍA DE TRABAJO	31
Tipo y diseño de investigación	31
Delimitación de la población y muestra	31
Instrumentos de recolección de datos	32
limitaciones del estudio	32
CAPÍTULO IV ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	33
CAPÍTULO V DISCUSIÓN	56
CAPÍTULO VI CONCLUSIÓN	60
BIBLIOGRAFÍA	62

RESUMEN

El propósito de la presente investigación es analizar la incidencia de lesiones de los deportistas que practican canotaje en la comarca Viedma-Patagones, entre las temporadas 2018-2022.

Participaron palistas de ambos sexos donde el 83.3% de los lesionados son hombres y el 16.7% mujeres, en un rango de edad de 18-50 años, que al menos hayan sufrido una lesión entre las temporadas 2018-2022. Se consideran las lesiones que surgieran en la sesión de entrenamiento en espejo de agua, en la sesión de entrenamiento complementaria en gimnasio, y/o lesión en competencia. En el análisis del rango etario se contempló dos categorías principales, la categoría sub 23 de 18-23 años, senior de 23-35 años y la categoría master de 35-50 años, el mayor porcentaje de lesionados estuvo en la categoría master, seguido por la categoría senior.

El enfoque de la investigación es de tipo cuantitativo, observacional y descriptivo, de temporalidad transversal. Se utilizó un cuestionario en formato digital, de participación anónima y voluntaria, con el fin de identificar las lesiones deportivas halladas en el canotaje, de la misma participaron 61 palistas de los cuales 31 reportaron lesiones.

El siguiente trabajo muestra una alta tasa de incidencia de lesiones en los miembros superiores, siendo la región del hombro la zona anatómica más afectada, seguida por la muñeca, región lumbosacra, región del codo, antebrazo, región glútea, abdomen, región dorsal, región cervical y tobillo.

Las lesiones más frecuentes que padecen los palistas son: tendinosas, contracturas musculares, desgarros musculares, ligamentosa y en bursas.

La prevalencia de lesiones en los palistas de la comarca Viedma-Patagones es del 50%. El 98.4% de los encuestados manifestó que es importante el trabajo interdisciplinario entre el entrenador y el licenciado en kinesiología y fisioterapia, dándole una gran importancia al rol del kinesiólogo como agente kinefiláctico.

El 34.4% de palistas, no acude a la consulta de un kinesiólogo cuando se lesiona, siendo que el gran porcentaje de los lesionados han valorado con 8, en la escala subjetiva del dolor sus lesiones. El alto índice en esta escala ha influido en el palista ya que el 29.5% necesita acudir a la consulta y el 36.1% lo hace cuando consideran que el dolor ya no es tolerable.

Palabras clave: Canotaje - palistas - lesiones deportivas.

ABSTRACT

The aim of this research is to analyze the incidence of injuries to athletes who practice canoeing in the Viedma-Patagones region, between the 2018-2022 seasons.

Paddlers of both sexes participated where 83.3% of the injured are men and 16.7% women, in an age range of 18-50 years, who have suffered at least one injury between the 2018-2022 seasons. Injuries that arise in the training session on the water, in the complementary training session in the gym, or injuries in competition. In the analysis of the age range, two main categories were contemplated, the sub 23 category of 18-23 years, senior of 23-35 years and the master category of 35-50 years, the highest percentage of injured was in the master category, followed by the senior category.

The research approach is quantitative, observational and descriptive, of transversal temporality. A questionnaire was used in digital format, of anonymous and voluntary participation, in order to identify sports injuries, found in canoeing, 61 paddlers participated, of which 31 reported injuries.

The following work shows a high rate of incidence of injuries in the upper limbs, with the shoulder region being the most affected anatomical area, followed by the wrist, lumbosacral region, elbow, forearm region, gluteal region, abdomen, dorsal region, neck and ankle.

The most frequent injuries suffered by paddlers are: tendon, muscle contracture, muscle tears, ligaments and baxxy bursae.

The prevalence of injuries in paddlers in the Viedma-Patagones region is 50%. 98.4% of those surveyed stated that interdisciplinary work between the coach and the graduate in kinesiology and physiatry is important, giving great importance to the role of the kinesiologist as a kinephylactic.

34.4% of paddlers do not go to a kinesiologist's office when they are injured, and the large percentage of those injured have rated their injuries as 8 on the subjective pain scale. The high index on this scale has influenced the paddler since 29.5% need to go to the consultation and 36.1% do so when they consider that the pain is no longer tolerable.

Keywords: Canoeing - paddlers - sports injuries.

INTRODUCCIÓN

El canotaje ha ganado popularidad y aceptación en los últimos años como práctica deportiva y recreativa en la región, siendo hoy en día una de las disciplinas con mayor número de deportistas de alto rendimiento deportivo y amateur.

Esta disciplina deportiva en la región ha sumado una importante cantidad de practicantes que buscan aventurarse y en algunos casos desafiar el majestuoso Río Negro, tanto en el día a día como en competencias populares como lo son la regata internacional del Río Negro.

A nivel nacional, este deporte ha generado grandes cambios y logros en los deportistas por lo que en los últimos años ha adquirido mayores seguidores que se han destacado incluso a nivel internacional en competencias de alto rendimiento.

Aquellos deportistas de alto rendimiento que practican canotaje se encuentran sometidos a extenuantes jornadas de entrenamiento en el afán de alcanzar sus metas, presentando así lesiones deportivas; las mismas que podrían en algunos casos haberse evitado y en otros en cambio haber sido menor el tiempo de recuperación.

Existen algunas investigaciones realizadas a nivel internacional sobre lesiones deportivas en canotaje, sin embargo, a nivel nacional no existe información publicada de las lesiones padecidas por los palistas. Al día de la fecha tampoco existen investigaciones científicas o datos reportados de incidencia o prevalencia de lesiones deportivas en los palistas pertenecientes a esta modalidad deportiva, en la región. Debido a esto fue necesario, tipificar las lesiones que presentaban nuestros palistas, así como sus probables causales, entre otras variables.

El objeto de estudio de este trabajo fueron las lesiones que se producen en los palistas de la comarca Viedma-Patagones durante los entrenamientos en el espejo de agua, gimnasio y las competencias. Estas lesiones pueden presentarse por la acción de fuerzas internas y/o externas al organismo, las mismas que se pueden dar de forma aguda o violenta; por defectos en la periodización y planificación del

entrenamiento; por deficiencias técnicas; por incorrecta utilización de los elementos deportivos (en este caso el kayak y la pala); por sobreuso o por la sumatoria de todas estas causales.

CAPÍTULO I PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

JUSTIFICACIÓN

La presente investigación se basa en determinar la prevalencia de lesiones en los deportistas que practican canotaje en la comarca Viedma-Patagones, así como también las regiones anatómicas que se lesionan con mayor frecuencia estos deportistas. Desde hace muchas décadas esta región de Argentina ha visto el desarrollo de grandes atletas que representaron al país a nivel mundial con grandes logros deportivos, algunos de ellos han representado al país en 7 ciclos olímpicos consecutivos, desde 1988-2012 por tales motivos se ha considerado a la comarca como la cuna del canotaje argentino.

El canotaje es un deporte psicomotriz el cual se desarrolla en un medio acuático utilizando dos elementos diferentes (kayak y remo) para desplazarse sobre el mismo. El desplazamiento sobre un medio no terrestre, el hecho de que este sea con todo el cuerpo, pero con predominio de extremidades superiores, sumado a demás factores de riesgos, conlleva a que en la práctica cotidiana el palista esté expuesto a sufrir lesiones.

Se tuvieron en cuenta varios criterios para el desarrollo de esta investigación, uno de ellos fue tomar las temporadas 2018-2022 como periodo de tiempo de selección de muestra, siendo la pandemia, que inició en el año 2020, un impactó altamente negativo sobre las sesiones de entrenamiento. La bibliografía consultada no especifica un determinado periodo para que el estudio sea de alta efectividad y correlatividad, pero algunos autores sugieren hacerlo al menos sobre 1000 hs de entrenamiento, Henzel et al; (2008). Tanto la duración de la pandemia como criterios técnicos y tácticos fueron los que incidieron en la decisión de investigar sobre estas temporadas.

La gran mayoría de palistas durante este periodo de tiempo se preparaban para los selectivos nacionales, también lo hacían para participar en los mundiales de maratón y velocidad, juegos panamericanos de Lima 2019, juegos olímpicos de

Tokio 2021, regata internacional del Río Negro, dentro del calendario internacional, también en competencias nacionales, provinciales, y campeonatos regionales.

Los fabricantes con mayor cantidad de consumidores de kayaks y palas a nivel mundial, no han generado nuevas tecnologías significativas en estos periodos, siendo así los mismos kayaks, palas y recomendaciones de uso hasta la fecha.

Al ser un deporte amateur, y poco popular a nivel nacional, aunque dada las características naturales de nuestra región es una práctica deportiva que realizan muchas personas, es necesario que los profesionales de la salud, conozcan dicha actividad y así lograr observar e identificar las lesiones que puedan llegar a sufrir los deportistas. Esto permite obtener un diagnóstico certero y precoz, diseñar e implementar un plan de prevención y/o un tratamiento en caso de lesión, debido a que el canotaje es un deporte difícil de comprender, tanto la correcta ejecución del gesto técnico, los planes de entrenamiento, las características tácticas que se emplean y la escasez de estudios que expliquen el deporte en sí.

OBJETIVOS

GENERAL:

- Analizar la incidencia de lesiones de los deportistas que practican canotaje en la comarca Viedma-Patagones, entre las temporadas 2018-2022.

ESPECÍFICO:

- Identificar los factores de riesgos tanto intrínsecos como extrínsecos en la práctica de canotaje en la comarca Viedma-Patagones.
- Determinar cuáles son las estructuras anatómicas implicadas que con mayor frecuencia se lesionan al practicar canotaje.
- Recolectar datos relacionados a los tipos de lesiones deportivas en los palistas.
- Analizar el rol de la kinesiología como agente kinefiláctico en la práctica del canotaje en la comarca Viedma-Patagones.

CAPÍTULO II ENFOQUE METODOLÓGICO DE INVESTIGACIÓN

MARCO TEÓRICO

El canotaje es un deporte náutico biomecánicamente cíclico en el que se participa propulsando una embarcación, “KAYAK” que significa “hombre-barco” originario de Groenlandia, donde fue utilizado por los esquimales, requeridos para la pesca y como medio de transporte. Actualmente y mediante varias reformas se lo utiliza para este deporte, practicándolo en aguas tranquilas, con un número de tripulantes que varía de uno, dos o cuatro (K-1, K-2 y K-4), tanto para los modelos de paseo como para los de competición.

K1: Kayak para una persona, con una longitud máxima de 5,20 metros y un peso de 8-12 kg dependiendo la disciplina.

K2: Kayak para dos personas, con una longitud máxima de 6,50 metros y un peso de 12-18 kg dependiendo la disciplina.

K4: Kayak para cuatro personas, con una longitud máxima de 11 metros y un peso mínimo de 30 kg.

Figura N°1 kayak tripulado por 4 palistas.



Existen diversos criterios para clasificar los deportes según cada autor. Para Parlebás (1988), el factor que determina las características de cada situación motriz es la noción de incertidumbre y su existencia o no. Dicha incertidumbre puede ser debida al entorno físico, a los compañeros que actúan de forma conjunta o a los adversarios de forma conjunta o separada. Por ello, se diferencian dos tipos de situaciones, aquellas en las que el individuo actúa solo (situaciones psicomotrices), y aquellas en las que el individuo actúa con otros (situaciones sociomotrices), y dentro de las primeras se distingue entre aquellas de medio fijo y las de medio variable o fluctuante.

Otra clasificación que puede ser interesante es la ofrecida por Batalla y Martínez (2002), que clasifican a los deportes individuales en función de dos criterios, uno la similitud de las acciones desarrolladas, y otro, la similitud en el medio y en los materiales utilizados, están los deportes con medio y materiales similares, y los deportes náuticos son aquellos deportes que se desarrollan en espacios acuáticos abiertos al aire libre, en muchos casos naturales (ríos, lagos, mares) pero también artificiales (canales), estos pueden ser: vela, remo, piragüismo, motonáutica, esquí náutico y actividades subacuáticas. Aquí el criterio de agrupación responde a la similitud del medio y, en cierta medida, del material (ya que casi todos utilizan embarcaciones de uno u otro tipo).

En el canotaje, el deportista debe desarrollar capacidades sensomotoras para su potencia específica, para desplazar la embarcación sobre el agua. Partiendo desde la posición de sentado, se propulsa con un remo de paletas gemelas, que también permite direccionar el rumbo de la embarcación que a su vez se consigue mediante el uso del timón que se maneja con los pies.

La propulsión sobre el agua se logra utilizando un elemento el cual es reconocido como pala o remo, está a su vez se conforma por un mango o pértiga y dos cucharas. El atleta sujeta con ambas manos el remo ejecutando una y otra vez el mismo gesto técnico cíclicamente, que consiste en alternar los movimientos en el paleo: la secuencia de movimientos en el lado derecho de la embarcación seguidos por la secuencia de movimientos en el lado izquierdo. Juntas las dos secuencias de

movimientos constituyen un ciclo de palada. Por todo esto se destaca que este deporte consigue ejercitar la mayoría de los grupos musculares superiores e inferiores, incluyendo cuádriceps, glúteos, abdominales, tríceps y bíceps. Zambrano. (2015); Espinosa, M. (2011).

La traslación de la pala en el agua y en el aire, se da por ciclos de paleo el cual está compuesto por cuatro posiciones principales de la pala en el espacio, pese a la modalidad elegida (sprint o maratón) el gesto motor desarrollado va a ser el mismo:

1. Extensión: en la fase de la transferencia en el aire, toda la pala está en el aire y su eje longitudinal es horizontal.
2. Entrada: la cuchara hace contacto con el agua, termina la fase de transferencia de la pala en el aire e inicia la fase de la transferencia de la pala en el agua.
3. Vertical: en la fase de la transferencia en el agua, la cuchara está dentro del agua y el eje longitudinal de la pala es vertical.
4. Salida: la cuchara comienza a salir del agua, para terminar la fase de transferencia de la cuchara en el agua e iniciar la fase de transferencia de la pala en el aire.

Entre las cuatro posiciones se tienen cuatro secuencias de movimientos o subfases:

- Preparación: Entre la posición 1 y la posición 2, se ejecuta después de la recuperación, el palista se prepara buscando alcanzar la mayor distancia al frente para una palada larga rotando el tronco, adelantando el hombro y extendiendo el codo antes de hacer contacto con la cuchara en el agua.
- Tirón: Entre la posición 2 y la posición 3, la cuchara entra en el agua y el palista tira de esta, rotando el tronco y llevando el hombro hacia atrás.
- Potencia: Entre la posición 3 y la posición 4, la cuchara se encuentra dentro del agua y el palista trata de prolongar esta orientación de la pala para llevar a una palada de mayor potencia. En estos instantes la fuerza de propulsión aplicada por el palista debe ser máxima. Espinosa, M (2011).

Existen diferentes categorías según la edad que tiene el palista: Real Federación Española de Piragüismo (2008).

- 10 hasta 12 años: Preinfantil.
- 12 hasta 14 años: Infantil.
- 14 hasta 16 años: Cadete.
- 16 hasta 18 años: Juvenil.
- 18 hasta 23 años: Sub23.
- 23 hasta 35 años: senior.
- A partir de 35 años: Master.

Independientemente de la categoría en la que participes, se utilizan dos tipos de embarcaciones: En nuestro país, se adoptó como uso en competencias no oficiales el **kayak travesía**, embarcación que ha ganado popularidad en los últimos años, en personas que buscan introducirse en la competencia amateur, la misma cuenta con un reglamento nacional de medidas y peso. Características como la estabilidad le dieron a este tipo de kayak su popularidad y fama; por su parte el **kayak olímpico**, cumple con medidas estandarizadas internacionalmente como así también el peso del mismo, regulado por la federación internacional de canotaje. Federación internacional de canotaje (2022).

El kayak olímpico es utilizado en eventos como los juegos olímpicos, mundiales, competencias internacionales y nacionales. Pudiendo competir en dos modalidades diferentes: *El canotaje sprint* y *el canotaje maratón*, el primero es una carrera en línea recta hasta la meta, en un recorrido de aguas tranquilas, en regatas internacionales se participa en cuatro distancias: 200, 500, 1000 y 5000 metros.

Figura N°2 kayak travesía.



Las regatas se realizan de manera individual o por equipos, con hasta cuatro atletas en un bote, donde el sistema de partida es reteniendo la embarcación sobre un largador mecánico que se activa simultáneamente sumergiéndose, dejando libre el kayak para que pueda iniciar carrera, el mismo es activado por el comisario deportivo que da la voz de largada. Cada regata se divide en nueve carriles que se asignan aleatoriamente en las eliminatorias iniciales; posteriormente, las posiciones de los carriles se establecen por tiempo de clasificación: en el carril cinco están los más rápidos en calificar, luego seis, cuatro, tres, dos, siete, ocho, uno y nueve, de forma similar al atletismo o natación, pudiendo participar en una serie, semifinal y final.

En cuanto a la modalidad de maratón puede presentar diferentes formas de comenzar la regata, siendo las partidas muy numerosas a diferencia de las regatas de sprint, que sólo parten hasta 9 palistas. En los campeonatos mundiales se utiliza un inicio detenido donde la parte trasera de la embarcación está sostenida por un portabarcos en el pontón de salida, hasta que el motor de arranque los suelta, o personas que cumplan la misma función de sostener la embarcación.

Nuevas tecnologías han ideado un sistema similar al utilizado en las partidas de velocidad, pero en este caso con largadores mecánicos que retienen mayor cantidad de kayaks.

Las regatas de maratón de distancia estándar, son como mínimo 10 km de recorrido sin límite superior, las de corta distancia son carreras entre 3,4 km y 10 km de recorrido. A partir del Campeonato Mundial de 2015 en Győr, Hungría, que consistió de seis a ocho vueltas con hasta siete porteos (22,2 km a 30 km) se han establecido como distancias populares, en la mayoría de mundiales siguientes, la cual en la actualidad se sigue utilizando como medida estandarizada.

Según Villegas (2009), hay 5 zonas de frecuencia cardiaca (FC) de entrenamiento las mismas que definen la intensidad del ejercicio, cada una de estas tiene un mecanismo de transporte respiratorios y metabólicos en el organismo:

- Zona 1: Frecuencia cardiaca máxima, 50-60%, actividad moderada.
- Zona 2: Frecuencia cardiaca máxima, 50-70%, actividad moderada.
- Zona 3: Frecuencia cardiaca máxima, 70-80%, zona aeróbica.
- Zona 4: Frecuencia cardiaca máxima, 80-90%, umbral anaeróbico.
- Zona 5: Frecuencia cardiaca máxima, 90-100%, máxima intensidad.

En la modalidad de velocidad predominan los estímulos de frecuencia cardiaca máxima 90/100%, por el contrario, en la modalidad de maratón prevalecen los estímulos de frecuencia cardiaca 70/80% en zona aeróbica.

La práctica del canotaje en ambas modalidades, son en su conjunto un deporte muy popular y realizado en la comarca Viedma-Patagones, la cual es reconocida como “la cuna del canotaje argentino”, donde grandes atletas se formaron y se siguen formando. Estas ciudades se encuentran separadas por el majestuoso Río Negro, que presenta en ambas riberas clubes náuticos de importante concurrencia.

El canotaje es practicado por personas de todas las edades y género en todo el mundo, motivos por los cuales la práctica atrae a varias personas que buscan una actividad recreativa o un estilo de vida deportivo, en ciudades y pueblos que posean un espejo de agua.

En el mundo, países como España destinan recursos a la investigación de los factores que llevan a lesionar a sus deportistas, así como programas preventivos. En Argentina el canotaje es considerado un deporte amateur, donde los recursos nacionales destinados a la clínica deportiva son escasos o nulos, he aquí que dicho país carece de investigaciones de índole y carácter kinésico, dejando un gran bache de información de la situación por la que estos deportistas llegan a sufrir lesiones deportivas.

Dicha investigación pretende poner en manifiesto las lesiones más frecuentes que a diario los palistas pueden padecer, alejándose de su práctica deportiva. Permitiendo a futuro o a partir de nuevas investigaciones en base a los datos obtenidos, realizar un plan preventivo con el objetivo de evitar estas lesiones deportivas, McLain y Reynolds (2018) considera a las lesiones deportivas como “un síntoma doloroso

provocado durante la ejecución de una determinada acción o gesto técnico que altera, al menos temporalmente, la capacidad absoluta o relativa para practicar un deporte. También se define como un daño corporal que obliga al deportista a abandonar o modificar una o más sesiones de entrenamiento, competición o ambos”. Para Bahr y Maehlum (2007), la lesión por práctica deportiva es el daño tisular que se produce como resultado de la participación en deportes o ejercicios físicos.

Según Del Valle Soto. et al; (2015), las lesiones se clasifican en extrínsecas e intrínsecas. Las lesiones extrínsecas son aquellas que se producen por mecanismos directos y agentes externos, en tanto que las intrínsecas son secundarias a un mecanismo interno. Entre los factores extrínsecos se encuentran los choques, las agresiones, los sistemas de entrenamiento, el equipamiento inadecuado, los materiales deportivos, el terreno de juego, los factores ambientales, etc. Los factores intrínsecos pueden estar relacionados con la edad, el sexo, la composición corporal, el estado de salud, el acondicionamiento físico, los factores hormonales, las enfermedades metabólicas, el alineamiento corporal, la coordinación, el estado mental, etc.

FACTORES INTRÍNSECOS:

- Sexo: Según Abraham y Stepkovitch (2012), los hombres tenían 3,6 veces (IC: 1,39 a 9,32, p 0,01) más probabilidades de presentar una lesión en comparación con las mujeres.
- Edad: diversos estudios muestran resultados diferentes; “algunos reportan que al aumentar la edad es mayor el riesgo de presentar lesiones deportivas por factores asociados como el desacondicionamiento físico y las enfermedades asociadas como la osteoporosis. Sin embargo, hay reportes en los cuales la mayor incidencia de lesiones deportivas se presenta durante la adolescencia”. Osorio Ciro et al; (2007).
- La composición corporal dentro de los factores intrínsecos es valorada mediante el índice de masa corporal, esta es entendida como un indicador antropométrico que contempla la relación entre el peso y la altura, se utiliza

habitualmente para determinar el sobrepeso y la obesidad en adultos. Se define como el peso de una persona en kilogramos divididos por el cuadrado de la altura en metros (kg/m^2). En los adultos, el sobrepeso se define por un IMC igual o superior a 25, y la obesidad por un IMC igual o superior a 30. OMS (2022).

- El acondicionamiento físico: “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 reportado que a mayor desarrollo de estas variables es menor la incidencia de lesiones deportivas”. Osorio Ciro, et al; (2007).
- Descanso: El sueño es un estado de reposo físico y mental en el que una persona atraviesa por un estado relativamente inactivo e inconsciente que se asocia con procesos de recuperación, por lo que intervendrá en numerosas funciones biológicas. Peuhkuri, et al; (2012).

Las recomendaciones de sueño se sitúan en 8 horas cada noche, considerándose que una persona sufre restricción del sueño cuando la cantidad de sueño se reduce a períodos de tiempo inferiores a 6 horas durante 4 o más noches consecutivas. Van Dongen, et al; (2005).

En el ámbito deportivo, la restricción del sueño de manera continuada puede desembocar en sobre-entrenamiento, lo que puede terminar en trastornos anímicos y en la toma de decisiones. Lastella, et al; (2014).

Esta restricción se acompaña de alteraciones a nivel propioceptivo y de control neuromuscular que podrían ser el origen de la mayor incidencia de lesiones en deportistas que duermen una cantidad inferior a las 8 horas diarias. Por tanto, la restricción del sueño puede convertirse en un factor de riesgo de lesión. Ordóñez et al; (2017).

- Estado mental: El estudio de la relación entre variables psicológicas y lesiones ha aumentado notablemente en los últimos años, básicamente intentando analizar la influencia de los factores psicológicos en la vulnerabilidad del deportista a lesionarse, los modelos teóricos que explican la relación entre estrés y lesión son fundamentalmente dos: la teoría de los déficits atencionales y la teoría del aumento de la tensión muscular. El primer

modelo sugiere que el estrés reduce la atención periférica del sujeto provocando una reducción del enfoque atencional. Respecto al segundo modelo, el estrés provoca una sobreactivación muscular específica, induciendo a la realización de movimientos menos precisos en la ejecución deportiva. Estudios indican al estrés como factor principal que, relacionado con otras variables, aumenta la probabilidad de lesión. Montero (2010).

El Modelo de Estrés y Lesión diseñado por Andersen y Williams, estudia la relación entre factores psicológicos y lesiones deportivas, este modelo cuenta con tres grandes áreas como son los factores de personalidad, la historia de estrés y los recursos de afrontamiento del deportista. Andersen y Williams (1988).

FACTORES EXTRÍNSECOS:

- Las embarcaciones mediante la cual el deportista se propulsa sobre el agua vienen de diferentes modelos y marcas, Nelo es el fabricante más reconocido mundialmente, el cual al igual que otros sugieren la selección de embarcación a utilizar de acuerdo al peso y talla de la tripulación. Nelo (2022).

Figura N°3 kayak que se utiliza en canotaje sprint y maratón.



Figura N°4 medidas del kayak por peso y altura.

ATHLETES HEIGHT

	1,5m	1,6m	1,7m	1,8m	1,9m	2m	>2m
ATHLETES WEIGHT 50-54kg 110-120lb	S	S	M				
55-59kg 121-131lb	S	S	M	ML			
60-64kg 132-142lb	S	S	M	ML			
65-69kg 143-153lb	M	M	ML	L	XXL	XXL	
70-74kg 154-164lb		ML	ML	L	XXL	XXL	
75-79kg 165-175lb		L	L	L	XXL	XXL	XXXL
80-84kg 176-186lb		L	L	L	XXL	XXL	XXXL
85-89kg 187-197lb			XXL	XXL	XXL	XXL	XXXL
90-94kg 198-208lb			XXL	XXL	XXL	XXL	XXXL
95-99kg 209-219lb				XXXL	XXXL	XXXL	XXXL
100kg< 220lb<				XXXL	XXXL	XXXL	XXXL

- Con respecto a las palas, al igual que en la sugerencia del uso de un kayak acorde a las necesidades del deportista, los fabricantes en su catálogo de productos tienen sugerencias similares, en este caso la elección del uso será de acuerdo a la edad del deportista, el sexo, y la disciplinas en la que compita sprint o maratón. Jantex y Braca Sport (2022).

Figura N° 5 modelo de pala que se utiliza en el canotaje sprint y maratón.

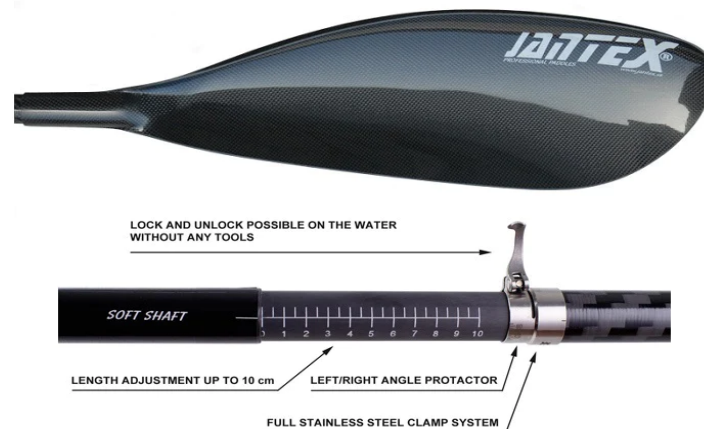


Figura N°6 talle correcto de pala según sexo, edad, y disciplina.

CONTACTO TAMAÑOS DE LA HOJA	cuadrado ² (cm ²)	L (mm)	W (mm)	PESO (gramo)	PUNTA DE LA HOJA				RECOMENDACIÓN DE USO DE PALAS PARA AGUAS PLANAS
					Connecticut	FG	MONTE	RSS	
Grande Plus	840	525	172	270			X		SOLO PARA LOS HOMBRES MÁS FUERTES Y PESADOS DE KAYAK SPRINT
Largo	820	520	170	265			X		KAYAK HOMBRE SPRINT MÁS UTILIZADO
Gran menos	800	515	168	260			X		ESPÍRITU FUERTE SUB-23 HOMBRE
Medio Plus	780	500	166	235			X		MARATHON MASCULINO, SUB18 MASCULINO SPRINT, MUJER MÁS FUERTE SPRINT TEAM BOAT
Medio	760	495	165	230			X		FUERTE MUJER SPRINT, SUB 16 HOMBRE SPRINT
medio menos	740	490	164	225			X		SPRINT MUJER MÁS UTILIZADO
X pequeño más	730	488	160	215			X		REFLEJA LA ALTA AGRESIÓN DEL SPRINT MUJER MEDIO MENOS, U18/U23
Pequeño Más	720	485	158	210			X		SUB16 MUJER SPRINT, MARATÓN MUJER
Pequeña	700	480	158	205			X		PAMOS FORMA 13-15 SPRINT
Pequeño menos	680	475	158	200			X		PALOS FORMA 10-13 SPRINT

Rigidez de eje recomendada (RSS): ■ SÚPER FLEXIBLE, ■ FLEXIBLE SUAVE, SUAVE, ■ TIESO, ■ EXTRA RÍGIDO

- Choques.
- Agresiones.
- Sistemas de entrenamiento: está directamente relacionado con la carga de entrenamiento, la perspectiva holística obliga a no solo controlar las cargas desde la perspectiva propia del entrenamiento sino también desde la perspectiva de las horas de descanso. Se considera al deportista y al entrenamiento un todo del que se espera el máximo rendimiento. El programa de entrenamiento debe estar basado en un determinado volumen e intensidad para que los deportistas puedan mantenerse en forma, perfeccionar sus destrezas, interiorizar las cualidades psicológicas y preservar extremadamente su estado de salud, evitando caer en lesiones que impliquen reposo deportivo obligado. Todo con el objetivo de controlar las variables que favorezcan el control del entrenamiento, la prevención del sobreentrenamiento y por lo tanto la prevención de lesiones. Medina (2016). Si el entrenamiento intenso se realiza en bases diarias (5-6) veces a la semana, el cuerpo nunca tendrá oportunidad de asimilar los beneficios del ejercicio, en este caso suele pasar que el deportista acaba cansándose o lesionándose. El sobreentrenamiento es el resultado de dar al cuerpo más trabajo o estrés del que puede soportar, tanto los deportistas amateurs como los profesionales batallan constantemente contra el problema del sobreentrenamiento, ser capaz de barajar la cantidad de entrenamiento justo con el suficiente descanso y sueño y la fiesta nutricional perfecta no es algo fácil de hacer. Walker, B. (2009).
- Terreno de juego (espejos de agua). Los espejos de agua en los cuales se desarrollan competencias o las respectivas sesiones de entrenamientos, varían de acuerdo al tipo de agua (dulce o salada), y afluentes (ríos, rías, lagos, lagunas, pistas artificiales). La densidad del agua, y/o la profundidad de la misma cambia en cada sitio de competencia, condicionando así a los competidores a desplazarse en un lugar diferente al que cotidianamente entrenan.

- Factores ambientales (viento, marea, oleaje, clima). las características del espejo de agua, va a estar influenciada por el clima, la marea y el viento. Este último condiciona totalmente el desplazamiento de la embarcación sobre el espejo de agua, haciéndola más inestable y cambiando su rumbo constantemente.

Dentro del abanico de lesiones que pueden sufrir los deportistas, debemos contemplar el tipo de tejido que se afecta, según Osorio Ciro et al; (2007), el 80% de las lesiones sufridas durante la práctica del deporte comprometen los tejidos blandos, tales como músculos, tendones, ligamentos y articulaciones.

Desde el punto de vista histológico existen dos tipos de fibras musculares: Tipo I o de contracción lenta: tienen un diámetro más pequeño, más mitocondrias, mioglobina y capilares por fibra, más adecuadas para contracción repetitiva, con mayor resistencia a la fatiga. Tipo II o de contracción rápida: de mayor tamaño, con menos vasos sanguíneos y mioglobina, más adecuadas para fuerzas rápidas fásicas, mejor adaptadas para actividad intensa de corta duración y mayor tensión.

La tensión activa que produce un músculo es proporcional al tipo de fibras que contiene, por lo cual, músculos con alta proporción de fibras tipo II son capaces de generar mayor fuerza. Los ejercicios de baja intensidad involucran selectivamente fibras tipo I, mientras que las fibras tipo II son reclutadas cuando la intensidad del ejercicio aumenta. Los velocistas, por ejemplo, tienen predominancia de fibras tipo II, mientras que en los maratonistas predominan las del tipo I. No está claro si esta predominancia está determinada genéticamente o si es una respuesta al entrenamiento. Los desgarros musculares son más frecuentes en músculos con predominancia de fibras tipo II. Astudillo et al; (2018).

La contractura puede traducir una asfixia muscular localizada sin el posible fallo anatómico de la elongación o quizás la sintomatología de una ruptura más o menos pequeña. En principio no es más que la exageración de un fenómeno banal debido al excesivo trabajo deportivo. Duele una parte o la totalidad de un músculo, incluso en reposo, contráctil en la palpación, con dolor al estiramiento, siendo mayor al actuar en contracción contrarresistencia. Se habla de contractura cuando aparece

una molestia muscular desagradable como una disfunción motora y dolor a la palpación. Más bien es un problema de sobrecarga por el entrenamiento y/o competición. Iturri (1998).

Las lesiones del tendón, denominadas “Tendinosis” son muy frecuentes en la práctica de deportistas de alto rendimiento y recreacionales. Están dentro de las patologías de sobreuso que representan cerca del 60% de las lesiones deportivas y se relacionan con una sobrecarga cíclica repetidas. Los tendones más afectados del organismo son el rotuliano, aquiliano y manguito rotador. Estudios demuestran que la condición de tendinosis aumenta significativamente su incidencia en relación a la edad, sexo masculino y obesidad. El incremento de la vascularización y terminaciones nerviosas, asociado a un aumento en la producción local de neurotransmisores explicaría la presencia de dolor crónico en las tendinosis. Radice (2012).

Otra de las lesiones asociadas a la práctica del canotaje es la inflamación de las bursas en la región glútea. La bursitis isquioglútea es causa de dolor en las nalgas similar al del síndrome del isquiotibial. A diferencia de este último el dolor está presente en reposo, y los pacientes tienen dificultades para encontrar una posición cómoda por la noche. Desmas et al; (2021).

La modalidad de maratón combina un circuito de regata clásico con acarreos que se realizan corriendo, donde los palistas deben desembarcar, correr una distancia determinada por el organizador de regata y volver a embarcar. He aquí donde se pone en manifiesto lesiones diferenciadas de las ocurridas sobre la embarcación pero que son producto de la misma práctica del deporte. Las estructuras anatómicas con mayor riesgo aquí de sufrir una lesión son las extremidades inferiores, según Rosas (2011), los esguinces son las lesiones articulares más comunes cuando se realiza deporte. Se trata de una torcedura o distensión violenta de una articulación, sin luxación, que puede contener rotura de ligamento o de fibras musculares próximas. La clínica incluye dolor, tumefacción rápida e incapacidad para los movimientos. El dolor producido pasa por tres fases: en el primer momento es intenso, en una segunda fase disminuye o puede desaparecer y en la última fase el

dolor reaparece intensamente y causa impotencia funcional de la articulación afectada.

La kinesiología se define como “la disciplina de la salud, arte y ciencia ejercida por los kinesiólogos que intervienen en la evaluación, prevención, conservación, tratamiento y recuperación de las capacidades físicas de las personas aplicando la kinesiterapia, kinefilaxia y fisioterapia”. Ley 24.317, Ejercicio de la profesión de kinesiología y fisioterapia (1994).

Uno de los pilares de la kinesiología es la kinefilaxia, la cual es definida como el arte de la prevención y tratamiento de patologías mediante el movimiento. Actúa conservando o restituyendo la salud del individuo. Implica además actividades de educación y promoción de la salud en diversas instituciones, ya sean públicas (hospitales, dispensarios, escuelas) o privadas (sanatorios, colegios, empresas), así como en el lugar de trabajo del profesional. Comprende el uso de recursos humanos y materiales con el fin de prevenir o evitar la aparición de consecuencias desfavorables para la salud del individuo. La prevención incluye la preparación que se hace para evitar un riesgo. Begliardo y Villa (2003).

Pardo (2016), destaca la importancia del rol del kinesiólogo deportivo, donde observó que los deportistas que tienen kinesiólogo reducen su probabilidad de lesionarse.

CAPÍTULO III METODOLOGÍA DE TRABAJO

Metodología

El enfoque de la investigación será de tipo cuantitativo, observacional y descriptivo, de temporalidad transversal. Dirigido a una población de estudio de ambos sexos, en un rango de edad de 18-50 años, con el fin de identificar las lesiones deportivas halladas en el canotaje.

Población y muestra de estudio

La muestra es no aleatoria, ya que fue dirigida a palistas de 18-50 años que hayan practicado el deporte (canotaje) durante al menos 2 años desde que se iniciaron en la práctica, llevado a cabo en los establecimientos que ofrecen este deporte en la comarca Viedma-Patagones, independiente del nivel de participación. Esta muestra contó con la participación de 61 deportistas los cuales 31 de ellos sufrieron lesiones.

Criterios de inclusión

Palistas de entre 18 y 50 años de edad, que al menos padecieron o sufren alguna lesión entre las temporadas 2018-2022, sea en la sesión de entrenamiento en espejo de agua, en la sesión de entrenamiento complementaria en gimnasio, o lesión en competencia, que residan en la comarca Viedma-Patagones.

Criterios de exclusión

Palistas que no han sufrido lesiones en la práctica deportiva de canotaje en la comarca Viedma-Patagones, o que han sufrido lesiones fuera de estas temporadas, ya que las variables como algunos de los factores de riesgos extrínsecos no pueden ser controlados.

Descripción del instrumento para la recolección de datos

Como instrumentos para la recolección de datos se utilizarán encuestas de preguntas abiertas y cerradas autoadministradas, enfocadas en la detección de lesiones deportivas.

La recolección de datos fue de la siguiente manera: las encuestas se hicieron vía online, a través de Formulario Google, cuyo link fue distribuido en los grupos de la plataforma digital Whatsapp, constituido por los palistas de cada club. Paso siguiente el encuestador recorrió las instituciones y explicó el formato de la encuesta, que era de índole privado y con fines científicos/académicos.

limitaciones del estudio

En el planteo de selección de la población se consideró integrar a todos los rangos de edad que practican canotaje, pero ya que testear todas las edades dificulta la tarea de cumplir con los propósitos de la investigación, se priorizó tomar como muestra a los palistas de 18-50 años de edad. Esto generó que varios palistas que practican canotaje en otras categorías y han reportado lesiones, hayan quedado fuera del criterio de selección de muestra.

El formato digital de encuesta intenta integrar y poder tener llegada a toda la población a encuestar, pero en la práctica no es tan certero, ya que es el encuestado el único partícipe de sus resultados. Esto suele ser engorroso y difícil de entender para las personas adultas que no manejan este tipo de tecnología. Por ello se tomó la decisión y ofreció a los palistas y clubes que el encuestador esté presente al momento de contestar.

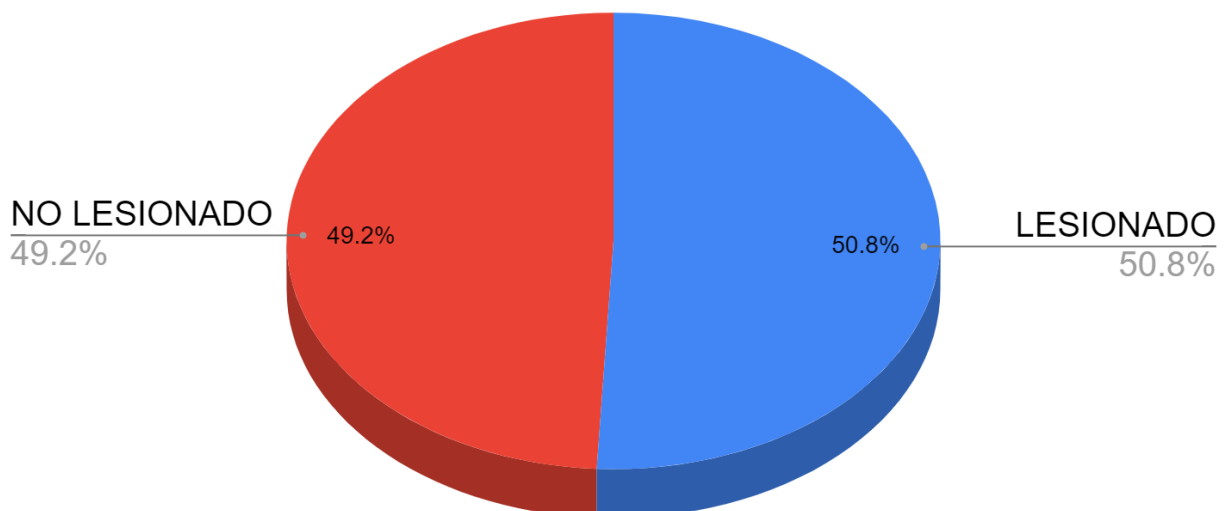
Otra limitación de la presente investigación a considerar, es que el análisis del gesto técnico, alineación postural y evaluación de la fuerza no estuvieron presentes, siendo algo importante en la recolección de datos para que los resultados sean con mayor precisión o certeza. Esto quedará pendiente para el planteo de posibles problemas de investigación a futuro en palistas de la comarca Viedma-Patagones.

CAPÍTULO IV ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

De los 61 deportistas que realizaron la encuesta, tras aplicar los criterios de selección de muestra, quedaron seleccionados 31 palistas que sufrieron lesiones por motivos de práctica de canotaje. Siendo así el 50.8% de los encuestados los que sufrieron lesión, y el restante 49.2% los que no sufrieron lesión. (ver gráfico 1).

Gráfico N°1 cantidad de lesionados.

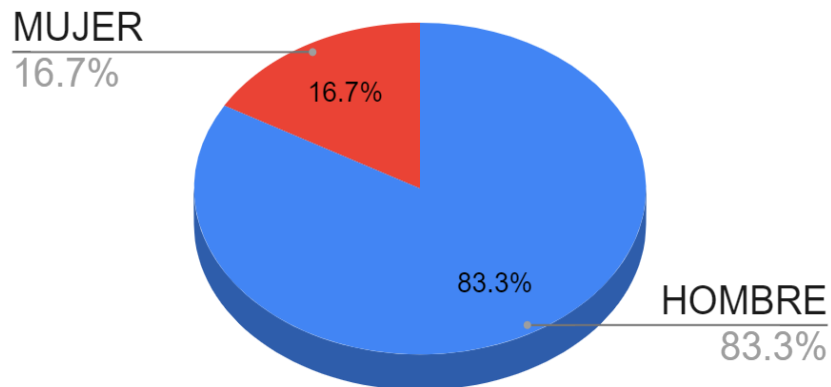
CANTIDAD DE LESIONADOS



La muestra cuenta con hombres y mujeres de 18-50 años, que se los ubicó para estudiarlos en la categoría en la cual compiten de acuerdo a su fecha de nacimiento. el 83.3% fueron hombres y el 16.7% mujeres. (ver gráfico 2).

Gráfico N°2. Sexo de los palistas.

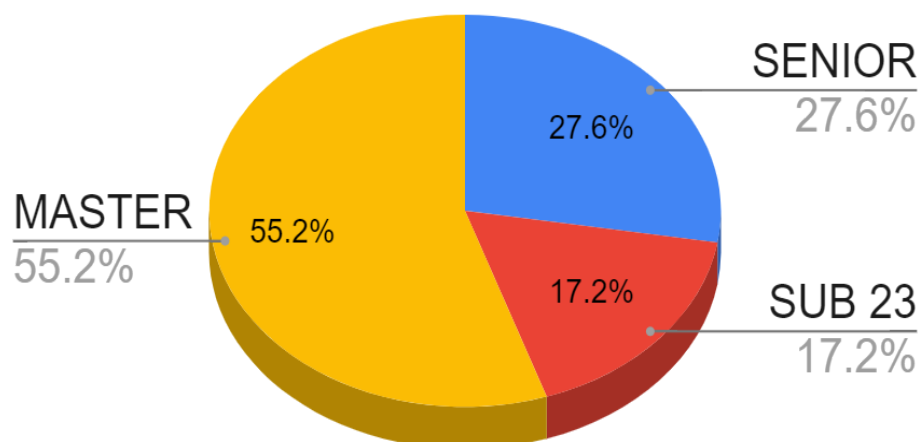
SEXO DE LOS PALISTAS



En cuanto a la categoría, el 55.2% de los encuestados fueron master (35-50 años), siendo esta la población más lesionada, mientras que el 27.6% fueron senior (23-35 años) y 17.2% sub 23 (18-23 años). (ver gráfico 3)

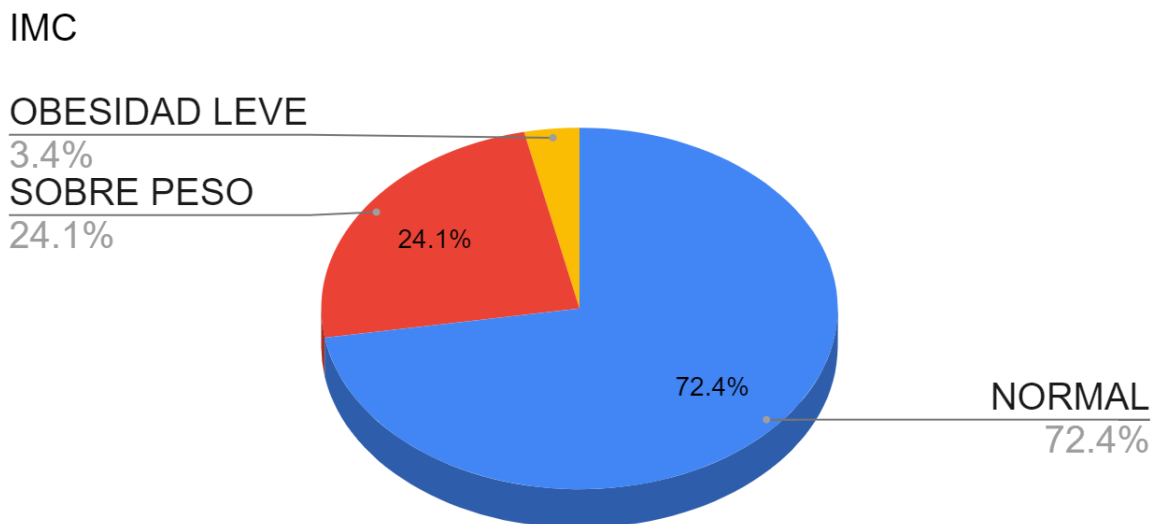
Gráfico N°3. Categoría.

CATEGORÍA



Dentro de los factores de riesgo intrínsecos están el IMC de los deportistas y las horas de descanso. Para valorar el IMC se les pidió a los encuestados que indiquen su peso y altura, de esta forma se pudo calcular el IMC individual y de la población lesionada. El 72.4% de los palistas estuvo dentro de los parámetros normales de peso, el 24.1% tiene sobrepeso y el 3.4% obesidad leve. (ver gráfico 4).

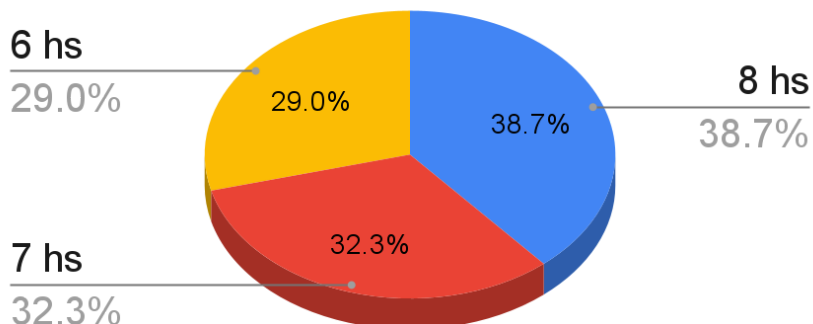
Gráfico N°4 IMC de la población lesionada.



Con respecto a las horas de sueño de los palistas, según la bibliografía, el descanso es tan importante como el entrenamiento para obtener un óptimo rendimiento, por ello se les preguntó a los deportistas la cantidad de horas de sueño diarias. Se pudo determinar que el 38.7% dormía 8 horas diarias, el 32.3% 7 horas, y el 29% dormía 6 horas. (ver gráfico 5).

Gráfico N°5 horas diarias de sueño.

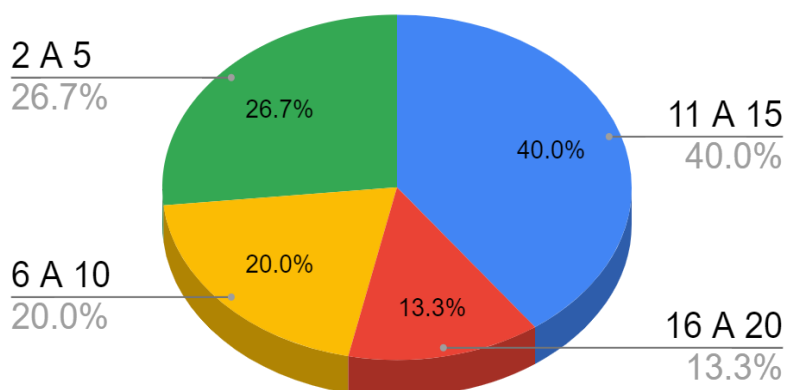
HORAS DIARIAS DE SUEÑO



En cuanto a la variable de cantidad de años que llevan realizando canotaje, que debía ser mayor a dos años de práctica como criterio de inclusión. Se agrupó a los palistas para estudiarlos en un rango de 5 años, con la excepción del primer rango que va de 2 a 5 años, los siguientes fueron: 6 a 10 años, 11 a 15 años, 16 a 20 años. Se pudo observar que el mayor porcentaje, 40% son los del rango 11 a 15 años de antigüedad, le siguen los palistas que llevan remando de 2 a 5 años con el 26.7%, 6 a 10 años 20%, y 16 a 20 años 13.3%. (ver gráfico 6).

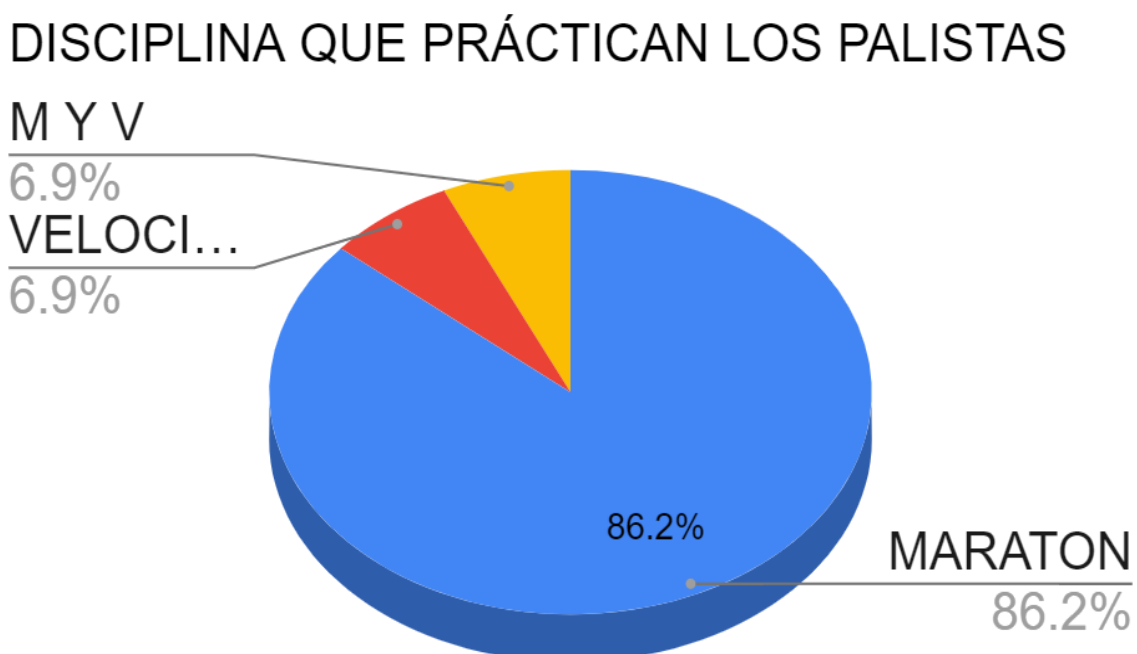
Gráfico N°6. Cantidad de años de práctica.

AÑOS DE PRÁCTICA



Las modalidades en las cuales los participantes pueden competir son dos, velocidad y maratón, en las encuestas se preguntó la modalidad en la que eligen desempeñarse, siendo las opciones a contestar las antes mencionadas, pero teniendo como opción además participar en ambas disciplinas. Se pudo observar que el 86.2% de los encuestados solo practican maratón, el 6.9% solo velocidad, y el 6.9% practican ambas disciplinas. (ver gráfico 7).

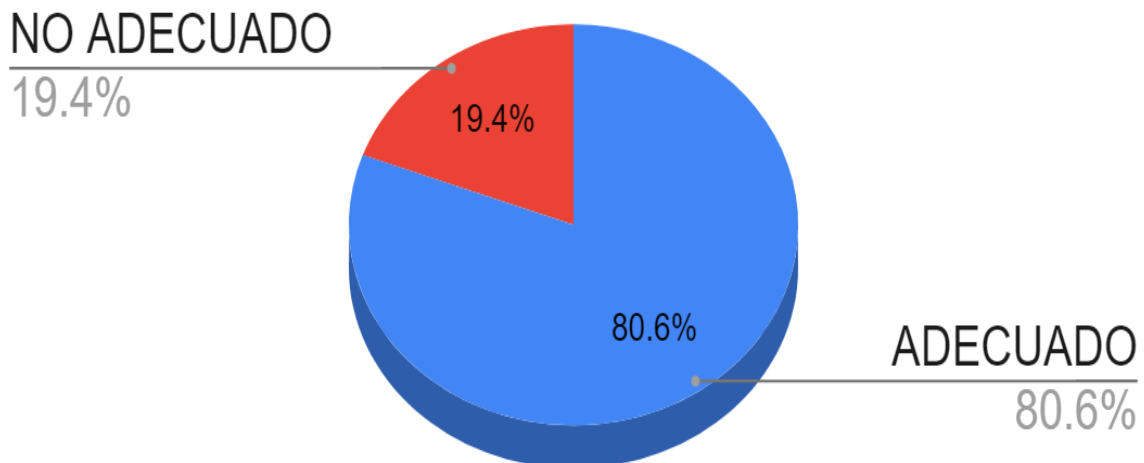
Gráfico N°7 disciplina en la que compiten.



El canotaje es un deporte que se practica con dos elementos, la embarcación y la pala. Para hacer un correcto análisis de lesiones ya que el uso inadecuado de elementos en el deporte son un factor de riesgo, se les preguntó a los encuestados el modelo y medidas de la pala, y el talle de la embarcación, dicha información fue analizada siguiendo las sugerencias de los fabricantes de correcto uso. La evidencia mostró que el 80.6% utilizaba el talle correcto de la embarcación, y el 19.4% no lo hacía. (ver gráfico 8).

Gráfico N°8 talle de la embarcación que utilizan los palistas.

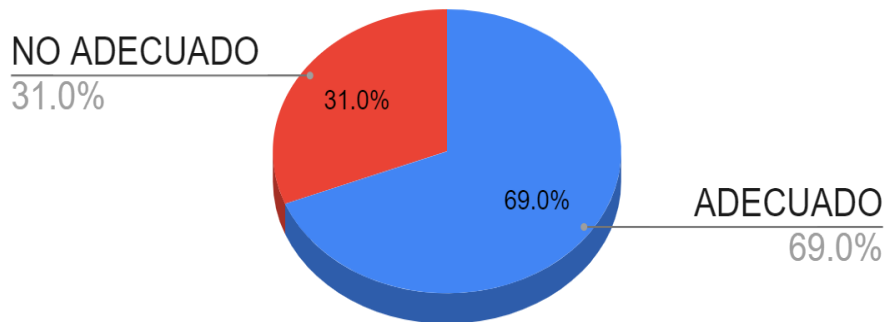
TALLE DE EMBARCACIÓN



La pala o remo es el segundo elemento que utiliza el palista para desplazarse sobre el agua, la elección sobre la marca que se utiliza suele ser muy personal, debido al precio del mismo, la facilidad de compra, la disciplina que practiques, la sugerencia de tu entrenador o el lugar donde la vayas a utilizar. Las palas más populares están fabricadas en fibra de carbono y epoxi, materiales que le dan un peso ligero al elemento y la dureza necesaria para que no se rompa. El mismo criterio que se tomó con la evaluación de la correcta embarcación se empleó con la pala, el talle correcto se toma midiendo la longitud total de la pala y la superficie medida en centímetros cúbicos que posee la hoja o cuchara. El 69% de los palistas reportó utilizar el talle correcto y el 31% no utiliza el talle adecuado. (ver gráfico 9).

Gráfico N°9 talle adecuado de pala.

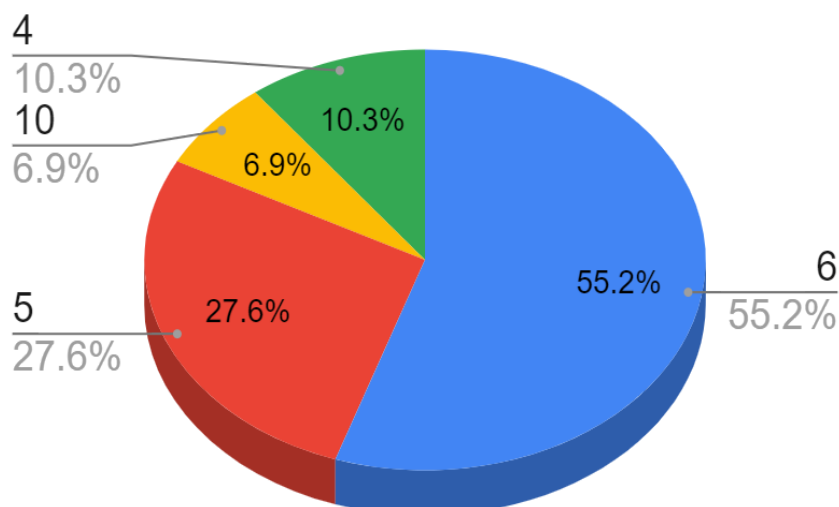
TALLE Y MEDID DE PALA



Para el análisis y estudio de las lesiones deportivas se tuvo en cuenta la cantidad de estímulos semanales de entrenamiento en el espejo de agua y de gimnasio, pudiendo observar que el 55.2% de los lesionados entrena 6 veces a la semana, el 27.6% 5 veces, el 10.3% 4 veces y solo el 6.9% entrena 10 veces por semana. (ver gráfico 10).

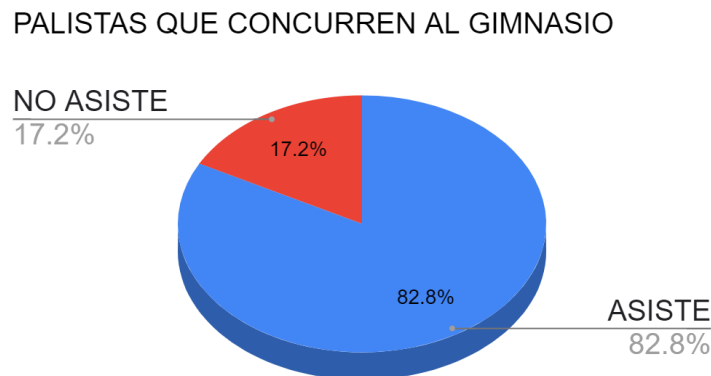
Gráfico N°10 sesiones de entrenamiento en el espejo de agua.

N° DE SESIONES DE ENTRENAMIENTO EN H2O SEMANALES



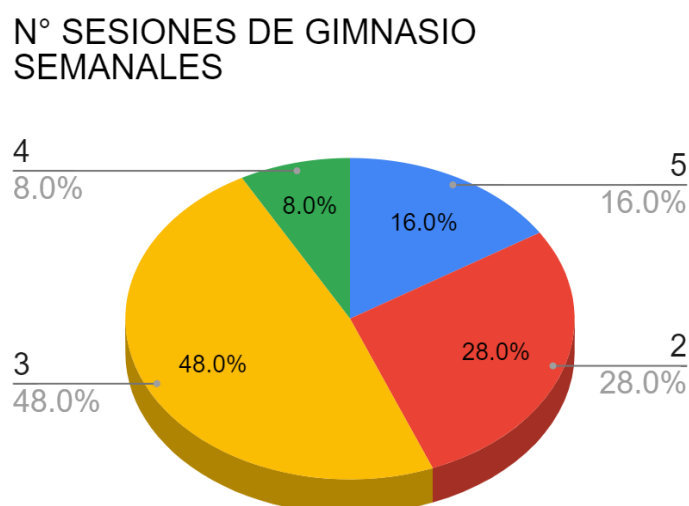
Las sesiones de gimnasio se utilizan en el canotaje como complemento de entrenamiento, donde la gran mayoría de palistas 82.8% reportó concurrir rutinariamente y solo el 17.2% contesto no asistir al gimnasio. (ver gráfico 11).

Gráfico N°11 palistas que concurren al gimnasio.



A los encuestados se les preguntó con qué frecuencia entrenaban en el gimnasio semanalmente, se pudo observar que el 48% de ellos concurren al gimnasio 3 veces por semana, el 28% lo hace 2 veces por semana, el 16% 5 veces por semana, y el 8% 4 veces por semana. (ver gráfico 12).

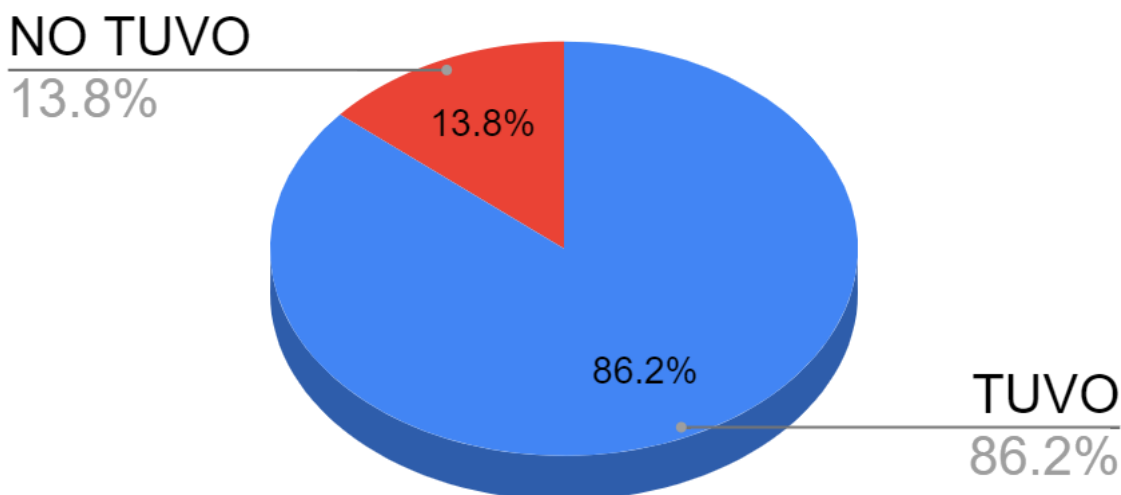
Gráfico N°12 sesiones de gimnasio semanales.



Considerando que el deporte se practica a diario, se compite y se complementa con gimnasio, fue necesario investigar en cuál de estas situaciones ocurren las lesiones, para ello los encuestados contestaron en que momento de los antes nombrados sufrieron lesiones. Dentro de las lesiones ocurridas durante la sesión de entrenamiento, del total de los encuestados el 86.2% reportó haberse lesionado durante la sesión de entrenamiento en el espejo de agua, y el 13.8% reportó no haber tenido lesiones durante el entrenamiento. (ver gráfico 13).

Gráfico N° 13 palistas que tuvieron lesiones durante la sesión de entrenamiento en espejo de agua.

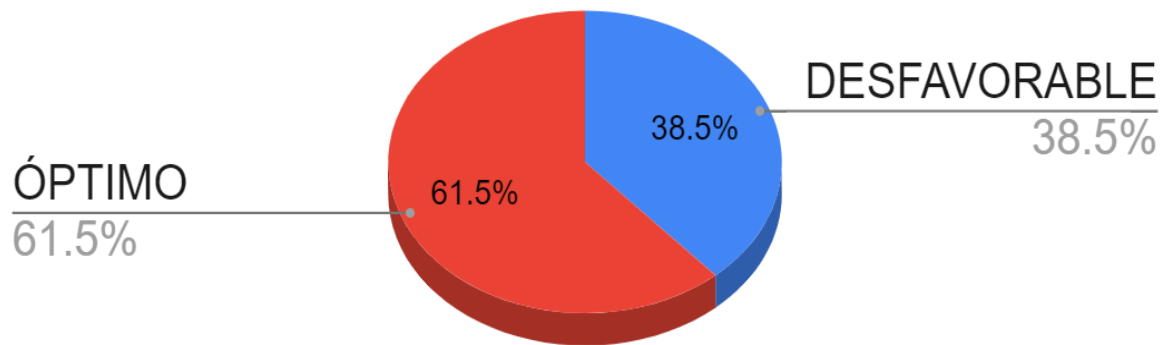
LESIONADOS EN SESION DE AGUA



Para descubrir los motivos por el cual el palista sufre una lesión en su sesión de entrenamiento se contemplaron varios factores de riesgos. El factor climático es uno de ellos, condiciones climáticas desfavorables como el viento intenso hacen que la navegación sea más difícil para el palista. El 61.5% de ellos reportó haberse lesionado bajo condiciones climáticas óptimas y el 38.5% bajo condiciones climáticas desfavorables para la navegación. (ver gráfico 14).

Gráfico N°14 influencia de factores climáticos en las lesiones.

FACTORES CLIMÁTICOS



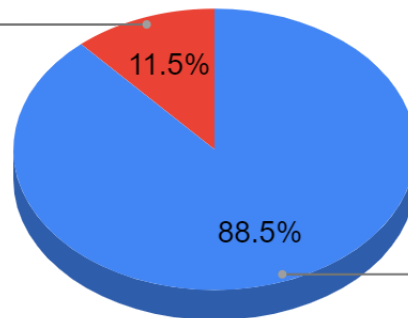
Los espejos de agua donde el palista puede entrenar o competir son un condicionante de su desempeño, así como también una problemática cuando el espejo de agua posee condiciones como remolinos y oleaje que “complicaría” aún más la navegación. Por tal motivo se les preguntó a los palistas si el día que se encontraban entrenando y se lesionaron fue en un espejo de agua diferente al que acostumbran hacerlo, el cual posea mayor cantidad de remolino, oleaje o corriente y/o caudal. El 88.5% de los encuestados contestó que fue en el mismo espejo de agua en las que acostumbra a entrenar bajo condiciones normales, y el 11.5% contestó que la lesión sucedió bajo condiciones desfavorables como las anteriormente mencionadas. (ver gráfico 15).

Gráfico N°15 condiciones del espejo de agua en el que sucedió la lesión.

CONDICIONES DEL ESPEJO DE H2O EN EL QUE SE L...

DESFAVORABLE

11.5%



NORMAL

88.5%

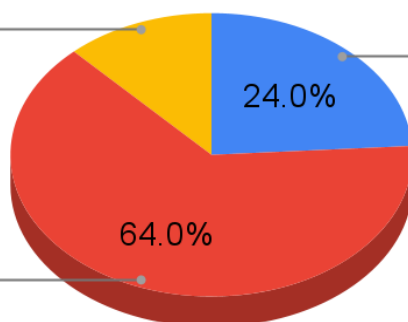
El tiempo transcurrido o la cantidad de distancia recorrida hacen que el deportista exija su cuerpo al máximo, he aquí donde las horas acumuladas pueden causar daños, así como distancias de desarrollo explosivo. Para determinar bajo qué condición de entrenamiento se lesionaban estos deportistas se les preguntó la distancia que debían recorrer ese día, como rango se utilizaron corta distancia hasta 2.000 metros con alta intensidad, media distancia de 2.000-10.000 metros y larga distancia mayor a 10.000 metros. El 64% de los encuestados se lesionó durante sesiones de entrenamiento de larga distancias, el 24% lo hizo en media distancia, y el 12% en corta distancia. (ver gráfico 16).

Gráfico N°16 distancia en la que ocurrió la lesión.

DISTANCIA EN LA QUE OCURRIÓ LA LESIÓN

CORTA

12.0%



MEDIA

24.0%

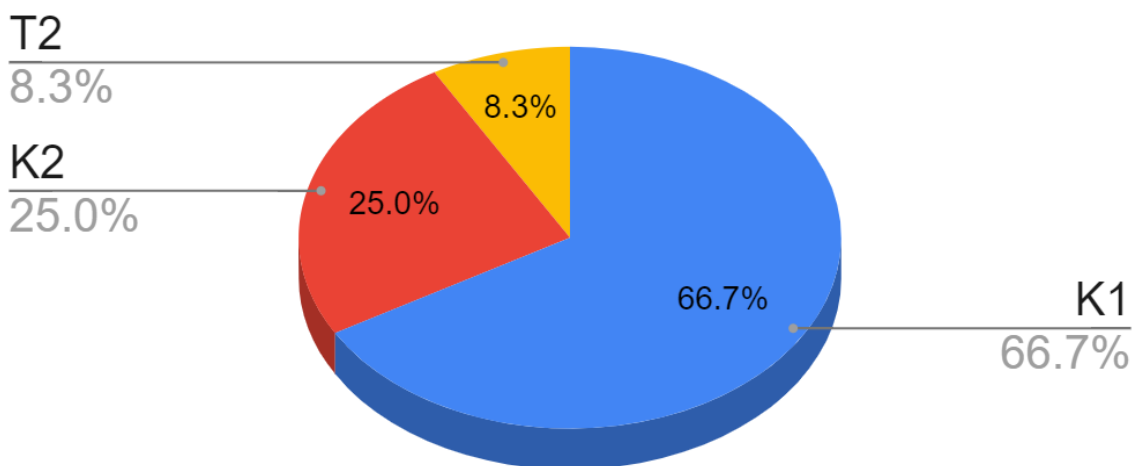
LARGA

64.0%

Uno de los elementos que utiliza el palista para desplazarse es su kayak, el mismo puede ser tripulado de manera individual o colectiva. El hecho de desplazarse sobre una superficie que se mueve constantemente genera un desafío para la coordinación y equilibrio que debe poseer el palista. Sumado a esto debemos contemplar que cada persona tiene una técnica de desplazamiento diferente a la de los compañeros, por ello otro desafío es el desequilibrio que te genera un compañero cuando se tripula el kayak de a dos o más. Debido a esto se les preguntó cuál era la embarcación que utilizó al momento de la lesión. El 66.7% de los deportistas contestó en k1 (kayak individual), el 25% lo hizo en k2 (kayak doble), y el 8.3% contestó en T2 (travesía doble). (ver gráfico 17).

Gráfico N°17 kayak que utilizó el palista al momento de la lesión.

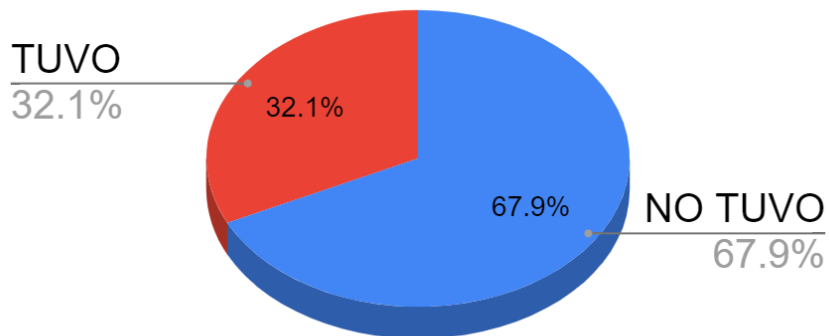
KAYAK QUE UTILIZÓ AL MOMENTO DE LA LESIÓN



Muchos de los deportistas que practican canotaje se ponen como objetivos competencias federativas y regionales, el calendario anual tiene un sinfín de regatas en todo el territorio del país a la que muchos de los palistas de la comarca asisten. Es por esto que se consideró evaluar si las lesiones ocurridas en estos deportistas se manifestaban en competencia, al igual que las consideraciones tomadas en los registros de lesiones en sesión de entrenamiento, se les preguntó a los encuestados si habían padecido lesiones en competencia. El 67.9% de los palistas encuestados no reportó lesión en competencia mientras que el 32.1% si tuvo. (ver gráfico 18).

Gráfico N°18 porcentaje de lesionados en competencias.

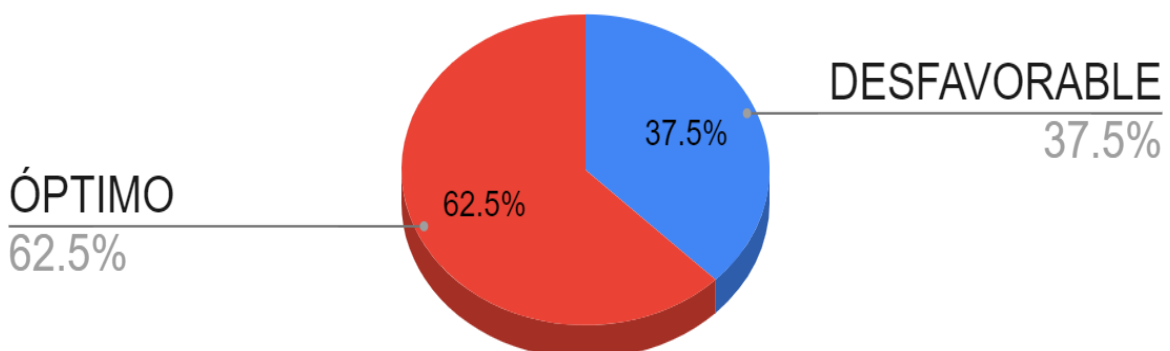
LESIONADOS EN COMPETENCIAS



Se sabe que los factores climáticos desfavorables son un problema para los palistas, es por ello que se preguntó a los lesionados en competencias si ese día las condiciones climáticas eran óptimas o desfavorables. El 62.5% de los deportistas contestó que las condiciones climáticas eran óptimas para navegar, y el 37.5% contestó que se lesionaron bajo condiciones climáticas desfavorables. (ver gráfico 19).

Gráfico N°19 condiciones climáticas en competencia.

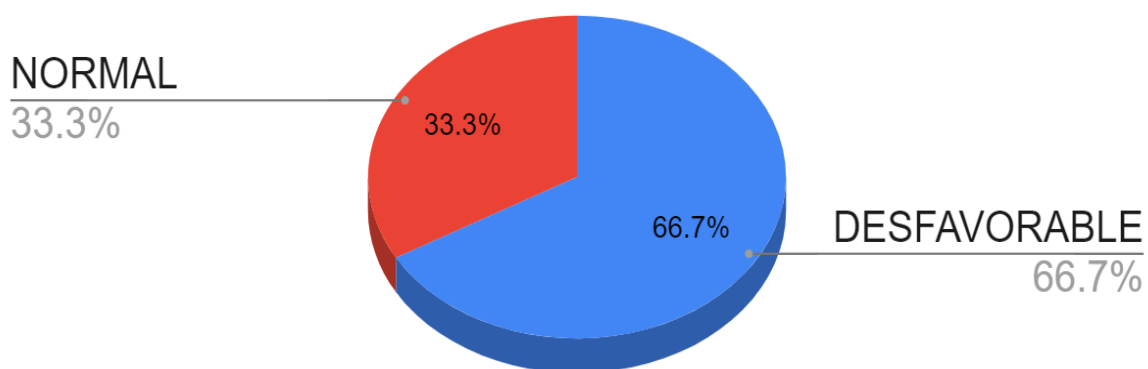
FACTORES CLIMÁTICOS



Las competencias en las que participan los palistas durante la temporada pueden ser en la comarca o en espejos de agua diferentes a los que acostumbran entrenar, es por ellos que las condiciones del río o laguna donde compitan pueden generar desequilibrios constantes en la embarcación. Se les preguntó a los encuestados si la lesión ocurrida en competencia fue en espejo de agua que presenta un grado de dificultad para navegar mayor al que están acostumbrados. El 66.7% contestó que las condiciones del espejo de agua eran desfavorables, y el 33.3% normales. (ver gráfico 20).

Gráfico N° 20 condiciones del espejo de agua en el que se compete.

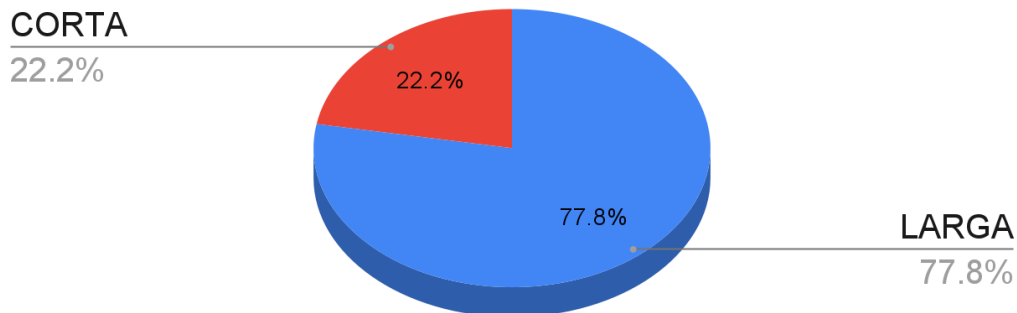
ESPEJO DE AGUA



El tiempo transcurrido o la cantidad de distancia recorrida hacen que el deportista exija su cuerpo al máximo, he aquí donde las horas acumuladas pueden causar daños, así como en distancias de desarrollo explosivo. Para determinar bajo qué condición de regata se lesionan estos deportistas se les preguntó la distancia que les tocó realizar, como rango se utilizaron corta distancia hasta 2.000 metros con alta intensidad, media distancia de 2.000-10.000 metros y larga distancia mayor a 10.000 metros. El 77.8% de los palistas contestó que la lesión fue en competencia de larga distancia, mientras que el 22.2% indicó que fue en competencia de corta distancia. (ver gráfico 21).

Gráfico N°21 distancia en la que ocurrió la lesión.

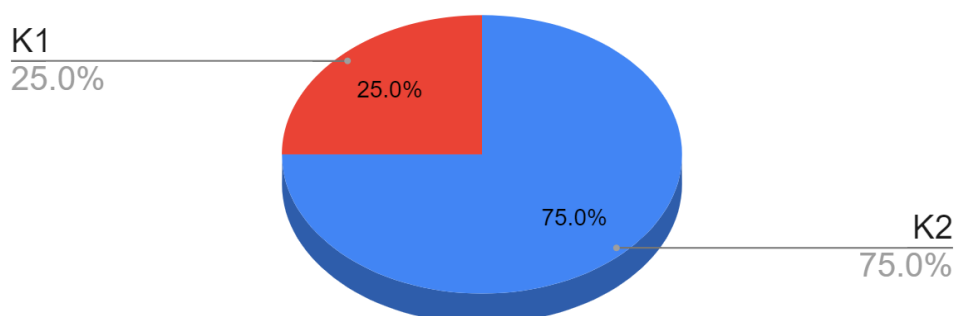
DISTANCIA EN LA QUE OCURRIÓ LA LESIÓN



Los entrenamientos se pueden hacer de manera individual o colectivamente, siendo el tripular una embarcación de manera colectiva un desafío, ya que la coordinación es fundamental para que no aparezcan desequilibrios. Es importante determinar cuál es la embarcación en la que se lesionan los palistas en competencia para tener en consideración este factor de riesgo, es por esto que se les preguntó a los deportistas el kayak utilizado para competir en el que se lesionaron. A diferencia de lo que pasa con las lesiones en entrenamiento, sucedió que el mayor porcentaje de lesionados en regatas fue en k2 con el 75% y k1 el restante 25%. (ver gráfico 22).

Gráfico N°22 kayak que utilizó al momento de la lesión en competencia.

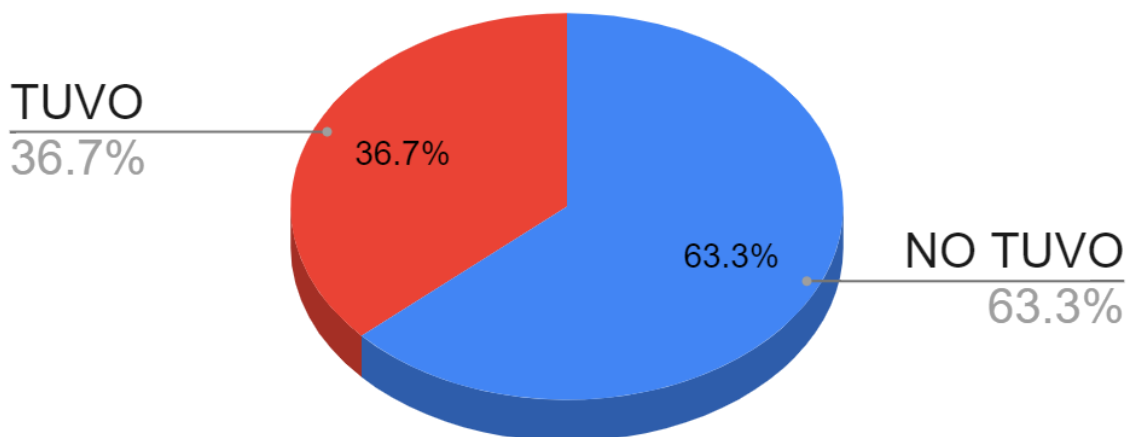
KAYAK QUE UTILIZÓ AL MOMENTO DE LA LESIÓN



Siendo el gimnasio el complemento elegido por la mayoría de los palistas para su acondicionamiento físico y un lugar donde el levantamiento de peso es considerado un factor que predispone a lesiones, se les consultó a los encuestados si presentaron alguna lesión en gimnasio. El 63.3% de los palistas reportó haberse lesionado en la sesión de gimnasio, y el 36.7% contestó que no se lesionó en el gimnasio. (ver gráfico 23).

Gráfico N°23 lesiones ocurridas en el gimnasio.

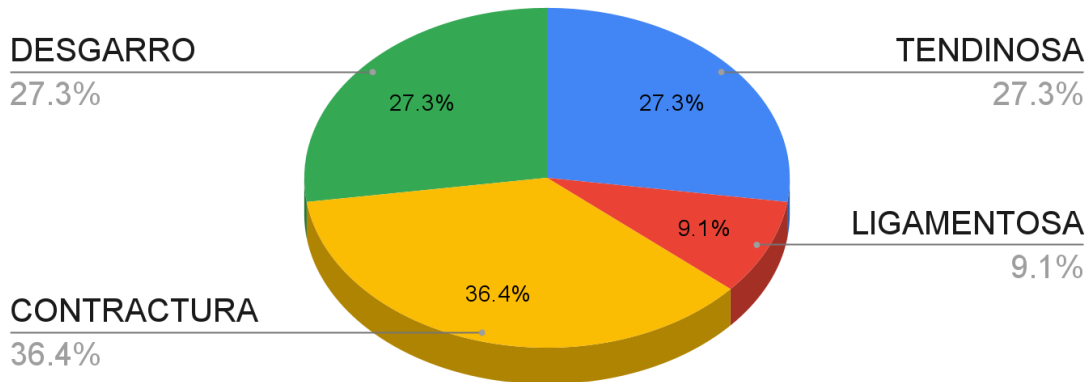
LESIONES EN GIMNASIO



Es muy importante determinar el tipo de lesión que puede llegar a ocurrir en el gimnasio, conocer cuáles son es de vital importancia a la hora de planificar los entrenamientos, para resolver este enigma se les consultó a los lesionados cuál fue el tipo de lesión que sufrieron. El 36.4% reportó contracturas musculares, 27.3% contestó desgarros musculares, 27.3% lesiones en tendón, y el 9.1% lesiones en ligamentos. (ver gráfico 24).

Gráfico N°24 tipo de lesiones sufridas en el entrenamiento de gimnasio.

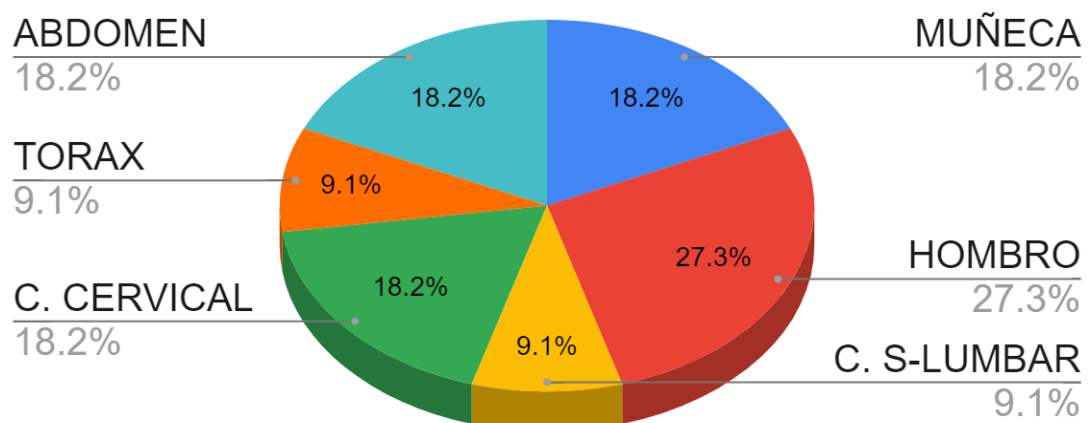
TIPO DE LESIONES



El reporte de lesiones en gimnasio en estos deportistas arrojó: el porcentaje de encuestados que concurren, los tipos de lesiones, y la cantidad de estímulos semanales que entrenan. Para tener un correcto análisis también se les preguntó la región corporal lesionada. El 27.3% reportó haberse lesionado la región del hombro, el 18.2% abdomen, 18.2% región cervical, el 18.2% muñeca, el 9.1% región columna sacro-lumbar y el 9.1% tórax. (ver gráfico 25).

Gráfico N°25 región topográfica de lesión en gimnasio.

REGIÓN DE LESIONES EN GIMNASIO

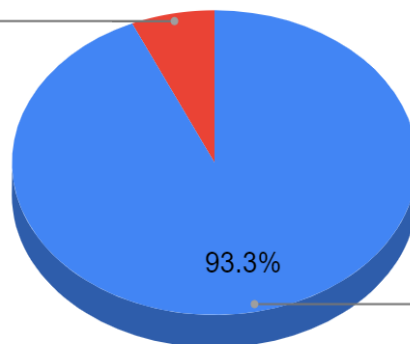


Muchos de los deportistas suelen referir molestias corporales mientras entrenan, el canotaje es un deporte amateur donde los recursos económicos muchas veces son insuficientes para poder costear la visita a un profesional. Fue por tal motivo que se consideró preguntar a los encuestados lesionados si su diagnóstico de lesión lo realizó un profesional en el área o si sólo se habían interiorizado sobre el tema y determinaron ellos mismos qué problema había tenido, las preguntas fueron: si tuvo diagnóstico profesional, a la que el 93.3% contestó sí, mientras que el 6.7% contestó que no. (ver gráfico 26).

Gráfico N°26 palistas que tuvieron diagnóstico profesional de su lesión.

DIAGNÓSTICO PROFESIONAL

NO TUVO
6.7%

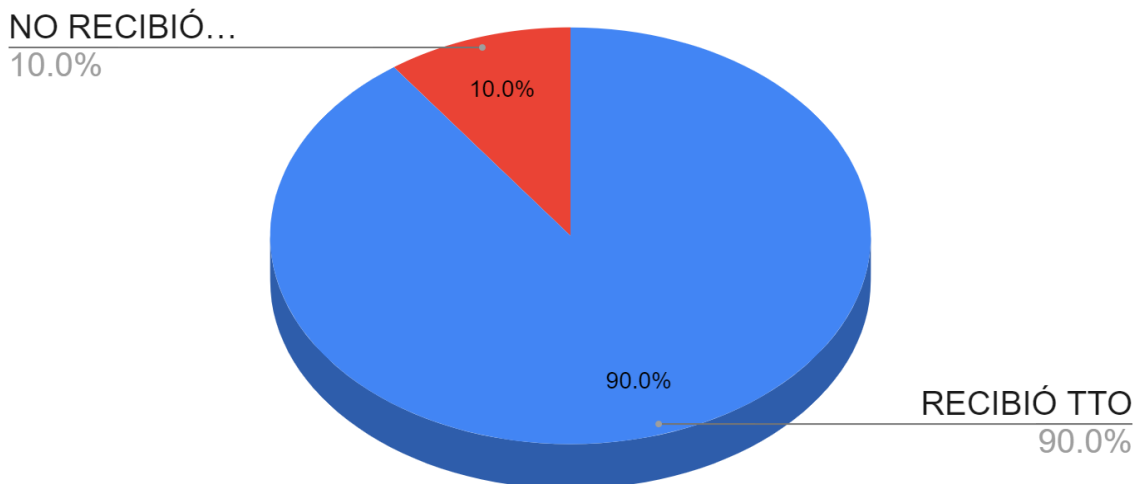


TUVO DGTCO
93.3%

Una de las cuestiones que surgieron al comienzo de la investigación fue si los palistas de la comarca estaban recibiendo tratamiento médico/kinésico cuando se lesionaban, por ello se consideró importante preguntar a los encuestados si reciben tratamiento o no cuando padecen algún tipo de lesión deportiva. El 90% de los encuestados que tuvieron lesión deportiva contestaron que sí recibieron tratamiento, y el 10% contestó que por más que se lesionaran no hacían tratamiento. (ver gráfico 27).

Gráfico N° 27 palistas que recibieron tratamiento médico/kinésico.

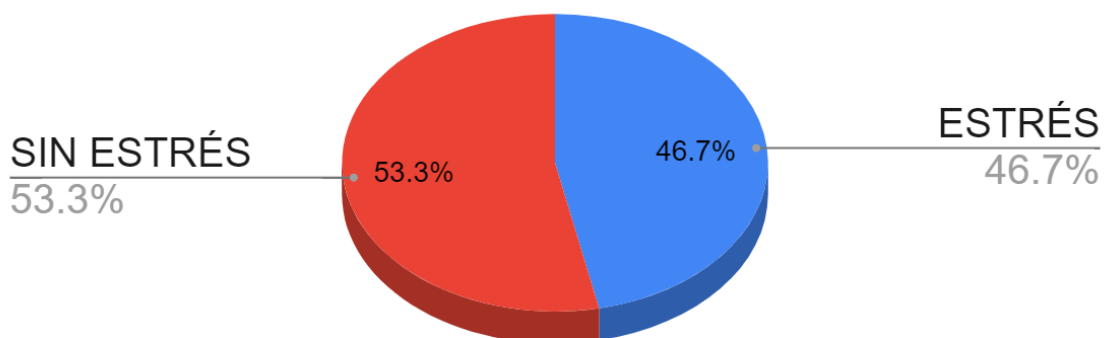
RECIBIÓ TRATAMIENTO MÉDICO/KINÉSICO



Dentro de los factores de riesgos, la bibliografía sugiere considerar si el deportista se encontraba padeciendo situaciones emocionales que desencadenen estrés. Tal índice se correlaciona con las lesiones ocurridas en deportistas, por tal motivo se les preguntó a los palistas si días previos a la lesión atravesaron situaciones emocionales que le desencadene estrés, el 53.3% contestó que no pero el 46.7% contestó que sí. (ver gráfico 28).

Gráfico N°28 condición de estrés.

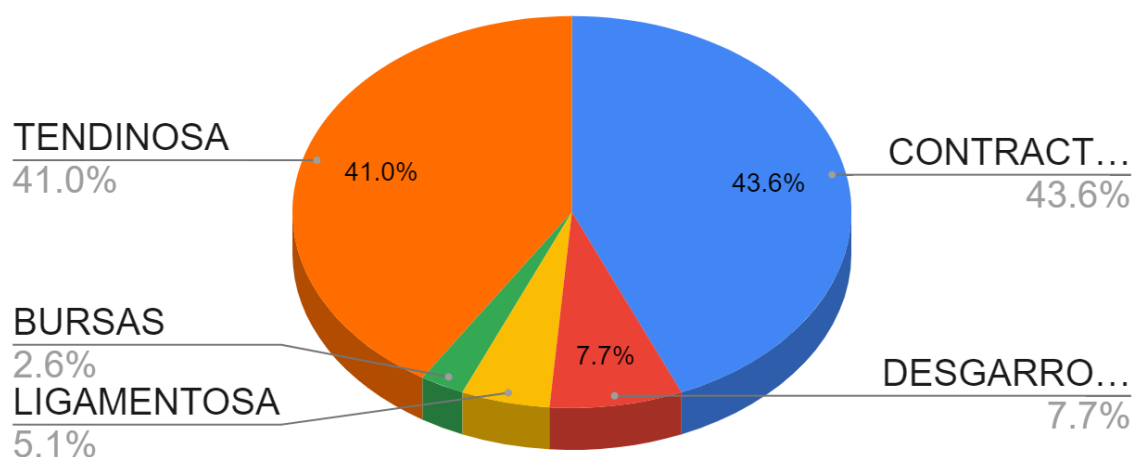
CONDICIÓN DE ESTRÉS



El análisis de este estudio buscó tipificar las lesiones que padecen los palistas de la comarca Viedma-Patagones, es por ello que se recolectaron datos específicos y globales. Los tipos de lesiones en palistas son: contracturas musculares 43.3%, tendinosas 41%, desgarros musculares 7.7%, ligamentosas 5.1% y localizadas en bursas 2.6%. (ver gráfico 29).

Gráfico N°29 tipos de lesiones en palistas.

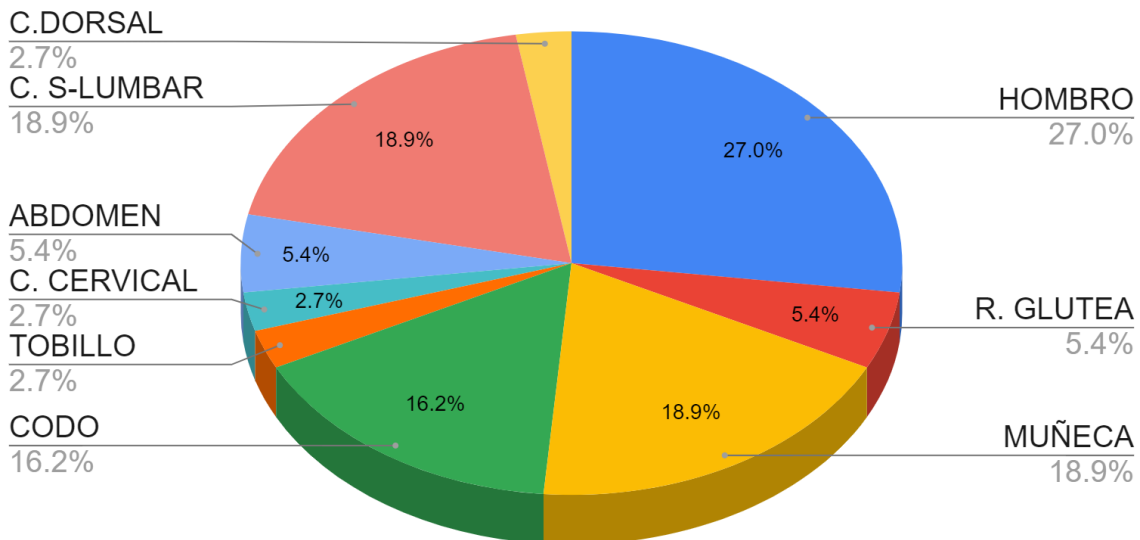
TIPOS DE LESIONES



Cuando se consultó la bibliografía se encontraron diferentes regiones anatómicas afectadas vinculadas al gesto motor que realizan los palistas para propulsarse. Se les preguntó a los encuestados especificar la zona o región donde se lesionaron, el 27% indicó la región del hombro, 18.9% muñeca, 18.9% región de columna sacro-lumbar, 16.2% región del codo, 5.4% abdomen, 2.7% región cervical, 2.7% región de columna dorsal. y 2.7% tobillo. (ver gráfico 30).

Gráfico N°30 regiones anatómicas lesionadas.

REGIONES ANATÓMICAS DE LESIÓN

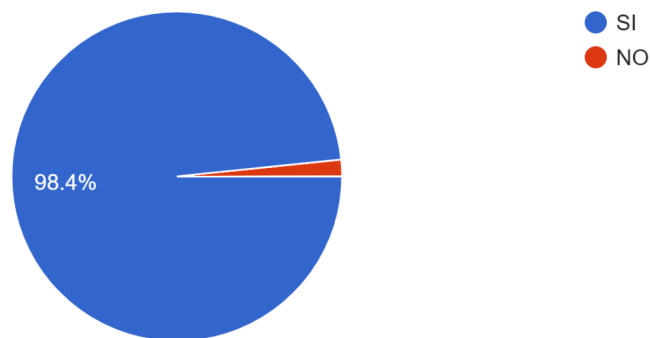


Uno de los objetivos específicos de la presente investigación es determinar el rol de la kinesiólogía como agente kinefiláctico. El total de los voluntarios encuestados participaron de una serie de preguntas generales, que buscaban determinar el objetivo anteriormente mencionado. Se preguntó si consideraban importante el trabajo interdisciplinario entrenador-kinesiólogo en las rutinas de entrenamiento y objetivos de competencias, el 98.4% contestó que sí, y solo el 1.6% que no. (ver gráfico 31).

Gráfico N°31 rol del kinesiólogo en el canotaje.

¿Consideras importante el trabajo interdisciplinario entrenador-kinesiólogo en tus rutinas de entrenamiento y objetivos de competencias?

61 respuestas

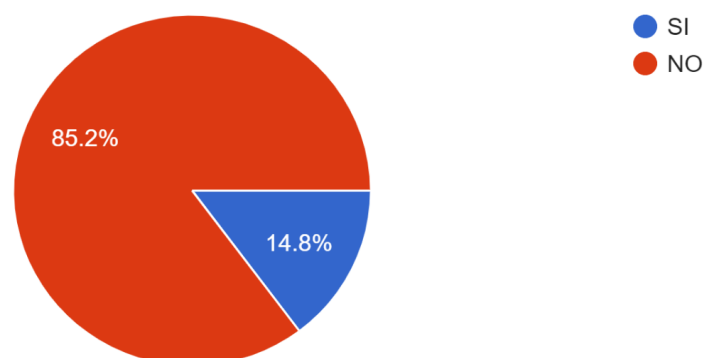


El 50.8% de los palistas que participaron de las encuestas reportó haberse lesionado, uno de los propósitos de la kinefilaxia es la prevención de lesiones, por ello fue que se les preguntó a los encuestados si realizan tratamientos preventivos con su kinesiólogo de confianza, a lo que el 85.2% contestó que no lo hacían y solo el 14.8% contestó que si lo hacen. (ver gráfico 32).

Gráfico N°32 Tratamientos preventivos.

¿Realizas tratamientos preventivos de lesiones con tu kinesiólogo de confianza?

61 respuestas



CAPÍTULO V DISCUSIÓN

Considerando los resultados de la presente investigación, la importancia de este estudio, muestra la prevalencia de lesiones en los deportistas de la comarca Viedma-Patagones que practican canotaje. El canotaje carece de investigaciones sobre las lesiones asociadas a este deporte a nivel nacional e internacional.

El estudio arrojó que de los voluntarios que participaron de la investigación el 50.8% sufrieron lesiones deportivas practicando canotaje en comparación con los resultados obtenidos por Abraham y Stepkovitch (2012) 29.5% de lesionados, aunque ellos solo evaluaron las lesiones ocurridas en una sola competencia, pero con resultados significativamente similares al de Hensel et al; (2007) 87.5%.

Algunos de los factores de riesgos intrínsecos que se evaluaron, tuvieron resultados significativos sobre la correlación de estos con las lesiones.

Coincidiendo con Osorio Ciro et al; (2007) la edad fue un factor predisponente a lesión en estos resultados, ya que el 55.2% de los lesionados son categoría master (35-50 años).

Según Abraham y Stepkovitch (2012), los hombres tenían 3,6 veces más posibilidad de lesionarse que las mujeres, en nuestra investigación, los participantes de la encuesta son en predominancia del sexo masculino con el 83.3% coincidiendo con la bibliografía consultada.

El IMC que se evaluó arrojó como resultados que el 24.1% de palistas lesionados tenía sobrepeso. Siendo esta carga extra de peso un factor predisponente a lesionarse.

Para Osorio Ciro et al; (2007) a mayor acondicionamiento físico es menor la incidencia de lesiones deportivas. Los palistas en su mayoría asisten al gimnasio como complemento, pero un gran parte, 17.2%, no lo hace y dentro de los que sí asiste lo hace yendo 2 veces por semana siendo insuficiente, esta falencia en acondicionamiento físico es un factor de riesgo a padecer lesiones.

Para Ordóñez et al; (2017) la restricción del sueño puede convertirse en un factor de riesgo de lesión. Esta restricción se acompaña de alteraciones a nivel propioceptivo y de control neuromuscular que podrían ser el origen de la mayor incidencia de lesiones en deportistas que duermen una cantidad inferior a las 8 horas diarias. Los datos arrojaron que solo el 38.7% dormía 8 horas, el restante descansaba entre 6 y 7 horas.

Montero (2010) en su estudio sobre el estrés concluyó que el estrés reduce la atención periférica del sujeto provocando una reducción del enfoque atencional, provocando una sobreactivación muscular específica, induciendo a la realización de movimientos menos precisos en la ejecución deportiva. Estudios indican al estrés como factor principal que, relacionado con otras variables, aumenta la probabilidad de lesión. Los resultados obtenidos indicaron que el 46.7% de encuestados se encontraban cursando situaciones de estrés, coincidiendo con la investigación de Montero.

Los factores extrínsecos considerados para este deporte arrojaron en este estudio que estaban presente en la mayoría de los palistas.

Los fabricantes de kayak y palas realizan sus sugerencias de uso con los diferentes modelos y talles que ofrecen, se pudo poner en manifiesto que el 31% de los encuestados no utiliza la pala adecuada indicada por el fabricante y que el 19.4% no utilizaba el kayak adecuado, siendo el incorrecto uso de los elementos deportivos un factor de riesgo presente en esta población.

Walker, B. (2009). Dice que el sobreentrenamiento es el resultado de dar al cuerpo más trabajo o estrés del que puede soportar, tanto los deportistas amateurs como los profesionales batallan constantemente contra el problema del sobreentrenamiento. El 55.2% de los palistas entrenan 6 sesiones de agua y el 72% más de 3 sesiones semanales en el gimnasio, coincidiendo con el autor que la carga fue un condicionante en estos palistas.

Los espejos de agua sobre los que se desplaza el palista suelen traer desafíos para la navegación, ya que el caudal, corriente, remolinos y oleaje la dificultan. Uno de

los factores de riesgos extrínsecos es la condición del espejo de agua, es por ello que se les preguntó a los palistas si el espejo de agua en el que se lesionaron presentaba condiciones desfavorables o no era el espejo de agua al que su cuerpo estaba acostumbrado a dominar. Arrojando como resultado que el 66.7% que se lesionó en competencia fue bajo condiciones desfavorables.

En la encuesta que realizaron los palistas se les preguntó las condiciones climáticas a las que se enfrentaron el día de su lesión ya que las malas condiciones climáticas son un factor de riesgo predisponente a lesión. Se pudo demostrar que el 38.5% reportó malas condiciones climáticas en las lesiones ocurridas en entrenamiento y el 37.5% las reportó en competencia, siendo no sólo similares los porcentajes obtenidos entre los palistas que se lesionaron en el entrenamiento con los lesionados en competencia, sino que también coincide con la bibliografía consultada.

En cuanto a la prevalencia de lesiones Griffin. et al; (2020) y Abraham y Stepkovitch (2012) coinciden en que la región más afectada es el hombro, se pudo determinar que la región donde mayormente se observan lesiones en palistas es el hombro con el 27%, seguido de muñeca 18.9%, región de columna sacro-lumbar 18.9% y región del codo 16.2%.

Para Iturri (1988) las contracturas musculares son un problema de sobrecarga por el entrenamiento y/o competición. El 43.6% de las lesiones que se registraron fueron contracturas musculares, coincidiendo con la bibliografía que es una lesión frecuente en el palista.

Radice (2012) menciona que las lesiones del tendón, denominadas "Tendinosis" son muy frecuentes en la práctica de deportistas de alto rendimiento y recreacionales. Están dentro de las patologías de sobreuso que representan cerca del 60% de las lesiones deportivas y se relacionan con una sobrecarga cíclica repetidas. Los tendones más afectados del organismo son el rotuliano, aquiliano y manguito rotador. Estudios demuestran que la condición de tendinosis aumenta significativamente su incidencia en relación a la edad; sexo masculino y obesidad. El 41% de los encuestados han reportado lesión en tendones, siendo levemente

alejado el resultado con el del autor, pero coincidiendo con la región anatómica del hombro.

Los estudios sobre el rol de la kinefilaxia en el canotaje son escasos o nulos, debido a este bache fue sumamente importante haber considerado que opinaban estos deportistas sobre este pilar de la kinesiología. El 98.4% han contestado que consideran importante el trabajo interdisciplinario entre kinesiólogo-entrenador para evitar lesiones, pero solo el 14.8% de ellos realizaban tratamientos kinefilácticos, dejando en evidencia la ausencia de la kinesiología, y del rol del licenciado en kinesiología y fisioterapia, pilar fundamental para educar a estos deportistas y entrenadores en tratamientos preventivos para que no padezcan en lesiones que se pueden evitar.

CAPÍTULO VI CONCLUSIÓN

El canotaje es un deporte legendario y popular en la comarca Viedma-Patagones y en distintas regiones del país donde un gran abanico de clubes se ha instalado a las riberas de sus ríos y lagos. Esta práctica deportiva ha ido creciendo en los últimos años, así como también los avances tecnológicos en materia de rendimiento deportivo, tanto en los elementos (kayak y pala), como también en la introducción del kinesiólogo o fisioterapeuta a esta disciplina deportiva dentro del equipo de cuerpo técnico, ocupando un rol fundamental en el deporte.

De acuerdo a los resultados estadísticos que arrojó esta investigación se llegó a la conclusión que la prevalencia de lesiones en los palistas que practican canotaje en la comarca Viedma-Patagones es del 50.8%, siendo los hombres con el 83.3% los que más han presentado lesiones, y los master 55.2% el rango que marcó la diferencia con las demás categorías.

Los elementos deportivos utilizados en este deporte son difíciles de dominar siendo estos un condicionante del rendimiento y un factor de riesgos cuando son mal utilizados, o cuando no se usa el adecuado. Los datos demostraron que tanto el kayak como la pala utilizados en un talle o modelo inadecuado, pueden desencadenar lesiones.

En cuanto a las lesiones sufridas por los palistas, la gran mayoría reportaron padecerlas bajo factores climáticos desfavorables, espejos de agua que han condicionado su desplazamiento y equilibrio, y en distancias superiores a los 10.000 metros. Aunque en estos factores se marcan similitudes entre lesiones en entrenamiento y en competencias, una diferencia notable es la embarcación que se utilizó ese día, ya que en entrenamiento prevalece la lesión en k1 y en competencia prevalece la lesión en k2.

Con respecto a las regiones anatómicas más afectadas se pudo registrar que es la región del hombro en este deporte la más lesionada, seguido de la región sacro-lumbar, muñeca y región del codo.

Las lesiones deportivas pueden afectar diferentes tipos de tejidos, siendo los tejidos blandos los más afectados en el canotaje, las encuestas arrojaron que los músculos, tendones, ligamentos y bursas, son lesionadas con frecuencia en el palista. Las contracturas musculares son las lesiones que más han reportado los deportistas, seguido de las afecciones en tendón, y en menor medida bursitis, desgarros musculares e injurias ligamentosas.

El estudio ha demostrado la necesidad de realizar una intervención kinefiláctica con este tipo de deportista, ya que el 50.8% de la población se ha lesionado. Esto es de suma importancia para concientizar al palista acerca de mantenerse saludable, en condiciones óptimas y afines a esta disciplina, como también a los entrenadores y referentes de clubes; para una formación complementaria que derive en la atención de las necesidades que tiene el biotipo del palista y los factores de riesgo a los que está expuesto. La necesidad se plantea para no incurrir en lesiones, ya que la investigación arrojó que el 98.4% de los encuestados consideraba importante el trabajo interdisciplinario entre entrenador-kinesiólogo, pero sólo el 14.4% realizaba tratamientos preventivos de lesiones.

Debido a que la presente investigación tuvo como propósito identificar incidencias de lesiones en deportistas de la comarca Viedma-Patagones, puede resultar de incentivo para nuevas líneas de investigación, que sean objeto de interés en estas poblaciones. Algunos de esos lineamientos, tales como un plan preventivo kinésico en palistas, un programa de intervención sobre el palista ya lesionado, la ampliación a nivel nacional de registros comparativos de lesiones en palistas, y el análisis de la correcta ejecución del gesto técnico y su incumbencia con lesiones, serán un aporte significativo al deporte.

BIBLIOGRAFÍA

- Hensel, P., Perroni, M. G., & Leal Junior, E. C. P. (2008). Lesões musculoesqueléticas na temporada de 2006 em atletas da seleção brasileira feminina principal de canoagem velocidade. *Acta Ortopédica Brasileira*, 16, 233-237.
- De Andalucía, J., & Parlebas, P. (1988). Elementos de sociología del deporte. *Málaga: Unisport*.
- Batalla, A., & Martínez, P. (2002). Deportes individuales. *Barcelona: Inde*.
- Zambrano Jácome, V. G., & Ayala Astudillo, M. D. (2015). Cálculo del consumo alimentario de los deportistas en relación con su requerimiento energético y proteico de la Selección Nacional de Canotaje y Remo Noviembre-Febrero, 2015.
- Espinosa, M. (2011). Validación metodológica del análisis cinemático 3D del ciclo de palada en el piragüismo de velocidad. Un estudio piloto. Motricidad. *European Journal of Human Movement*, 26, 39-54.
- de Piragüismo, R. F. E. (2019). Reglamento general y técnico de competiciones. Guipúzcoa, España.
- 2022 ICF CANOE SPRINT WORLD CUP POZNAN. (2022, 29 mayo). ICF - Planet Canoe. <https://www.canoeicf.com/>
- Villegas, J. 2009 Control de entrenamiento mediante la frecuencia cardiaca.
- McLain, L. G., & Reynolds, S. (1989). Sports injuries in a high school. *Pediatrics*, 84(3), 446-450.

- Bahr, R., & Maehlum, S. (2007). Lesiones Deportivas/Sports Injuries: Diagnóstico, Tratamiento Y Rehabilitación/Diagnostic, Treatment and Rehabilitation. Ed. Médica Panamericana.
- Marqueta, P. M., Cárceles, F. A., Medina, J. Á., Galván, C. D. T., del Valle Soto, M., Aurrekoetxea, T. G., ... & Gil-Antuñano¹¹, N. P. (2015). Recomendaciones para un deporte recreacional saludable. Guía para práctica deportiva recreacional de la Sociedad Española de Medicina del Deporte (SEMED-FEMEDE). Archivos de medicina del deporte: revista de la Federación Española de Medicina del Deporte y de la Confederación Iberoamericana de Medicina del Deporte, 32(169), 275-280.
- Malnutrición. (2021, 9 junio). OMS. Recuperado 1 de enero de 2022, de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>.
- Osorio Ciro, J. A., Clavijo Rodríguez, M. P., Arango, E., Patiño Giraldo, S., & Gallego Ching, I. C. (2007). Lesiones deportivas. *Iatreia*, 20(2), 167-177.
- Abraham, D., & Stepkovitch, N. (2012). The Hawkesbury Canoe Classic: Musculoskeletal injury surveillance and risk factors associated with marathon paddling. *Wilderness & Environmental Medicine*, 23(2), 133-139.
- Peuhkuri, K., Sihvola, N., & Korpela, R. (2012). Diet promotes sleep duration and quality. *Nutrition research*, 32(5), 309-319.
- Van Dongen, H. P., Vitellaro, K. M., & Dinges, D. F. (2005). Individual differences in adult human sleep and wakefulness: Leitmotif for a research agenda. *Sleep*, 28(4), 479-498.
- Lastella, M., Lovell, G. P., & Sargent, C. (2014). Athletes' precompetitive sleep behaviour and its relationship with subsequent precompetitive mood and performance. *European journal of sport science*, 14(sup1), S123-S130.
- Ordóñez, F. M., Oliver, A. J. S., Bastos, P. C., Guillén, L. S., & Domínguez, R. (2017). Mejora del sueño en deportistas: uso de suplementos nutricionales. *Archivos de Medicina del Deporte*, 34(2), 93-99.

- Montero, F. J. O., de los Fayos, E. J. G., & Zafra, A. O. (2010). Influencia de los factores psicológicos en las lesiones deportivas. *Papeles del psicólogo*, 31(3), 281-288.
- Andersen, M. B., & Williams, J. M. (1988). A model of stress and athletic injury: Prediction and prevention. *Journal of sport and exercise psychology*, 10(3), 294-306.
- Nelo, N. (2022, 1 enero). Nelo – Nelo website. Nelo. <http://www.nelo.eu/>
- Jantex.sk | JANTEX PROFESSIONAL PADDLES. (2022, 1 enero). jantex. <https://www.jantex.sk/>
- Brača-Sport Canoe. (s. f.). Braca IV. Recuperado 1 de enero de 2022, de <https://paddles.braca-sport.com/paddles/kayak-flatwater/braca-iv.html>
- Medina, J. Á., & Lorente, V. M. (2016). Evolución de la prevención de lesiones en el control del entrenamiento. *Arch Med Deport*, 33(1), 37-58.
- Walker, B. (2009). ANATOMÍA DE LAS LESIONES DEPORTIVAS, LA (Color) (Vol. 44). Editorial Paidotribo.
- Astudillo, C., Miranda, E., & Albarracin, J. F. (2018). Lesiones musculares deportivas: Correlación entre anatomía y estudio por imágenes. *Revista chilena de radiología*, 24(1), 22-33.
- Iturri, G. J. J. (1998a, abril 1). *Lesiones musculares y deporte*. <https://www.scielo.br/j/rbme/a/bdWdpF6cQbPGPdYjWv9jNVk/?lang=es>
- Radice, D. F. (2012). Lesiones tendinosas en medicina del deporte: ciencias básicas aplicadas al tratamiento actual. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 23(3), 285-291.
- Desmas, A., Durris, C., & Walgenwitz, O. (2021). *Síndrome de isquiotibiales en deportistas: valoración y propuesta terapéutica* (Bachelor's thesis).

- Rosas, M. R. (2011). Lesiones deportivas. *Clínica y Tratamiento*. Recuperado de: http://www.dfarmacia.com/farma/ctl_servlet, 30(3), 36-42.
- <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-24317-716>
- Begliardo, F., Villa, M., Parera, G., & Cappelletti, A. (2003). *Labor del Kinesiólogo en Kinefilaxia* (Doctoral dissertation, Tesis de licenciatura, Universidad Abierta Interamericana) Recuperado de <http://imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC044665.pdf>).
- Pardo, M. (2016). *El kinesiólogo en la intervención y prevención de lesiones deportivas* (Doctoral dissertation, Universidad FASTA. Facultad de Ciencias Médicas. Departamento de Kinesiología).
- Griffin, A. R., Perriman, D. M., Neeman, T. M., & Smith, P. N. (2020). Musculoskeletal injury in paddle sport athletes. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 30(1), 67-75.