

Cambiaso Fabián  
**PREVALENCIA Y  
PREVENCIÓN DE  
LESIONES EN  
PADEL**



Facultad de Ciencias Médicas  
Licenciatura en Kinesiología  
Tutor: Gomez, Rodrigo  
Asesoramiento metodológico:  
Dra. Minnaard, Vivian

*“Un poco más de persistencia, un poco más de esfuerzo, y lo que parecía irremediablemente un fracaso puede convertirse en un éxito glorioso”*

Elbert Hubbard

## Agradecimientos

Una hermosa etapa llega a su fin, cumpliendo el objetivo de convertirme en un profesional de la salud. Después de superar momentos no muy lindos, con estrés, angustia, cansancio en exceso, pero con momentos de mucha felicidad al ver los resultados de tanto esfuerzo y compartirlos con mi familia y con mis amigos que me acompañaron en este proceso.

Quiero agradecer principalmente a mi papá y a mi mamá, que me apoyaron siempre desde un principio, con todo el esfuerzo que hicieron para poder darme todas las herramientas y tener la posibilidad de estudiar lo que yo quería, y de aceptar y alentarme en todas las decisiones que tomé, sabiendo que podían retrasar mis estudios pero me servirían como un aprendizaje para la vida.

A mis hermanos y a mi familia, que siempre se preocuparon por mí, quienes confiaron, me incentivaron y apoyaron año a año a lograr este objetivo.

A mis amigos de la vida, los de siempre, que siempre estaban ahí para lo que necesitara, apoyándonos mutuamente para seguir para adelante y compartir los momentos buenos y malos.

A mis amigos que me brindó la universidad, que sin ellos esto hubiera sido muy difícil, apoyándonos entre todos, pasando horas y horas en la facultad y fuera de ella, pilares fundamentales para tener la fuerza necesaria para atravesar todos los momentos vividos.

A mi novia que conocí en el último tramo de la universidad, que es una persona increíble que me apoyó desde el momento cero para que pueda cumplir mi objetivo, brindándome calma y cariño.

A todos los docentes de la Universidad FASTA por el aprendizaje brindado por cada uno de ellos.

A mi tutor Rodrigo por su predisposición para la realización de este trabajo final de graduación.

A Vivian Minnaard por el asesoramiento metodológico, porque gran parte de este trabajo se lo debo a ella, gracias a su energía y predisposición, ayudándome en cada momento que la necesité.

La presente investigación se centra en el estudio de las lesiones más frecuentes en la práctica de pádel amateur, la importancia que le dan sus practicantes a los métodos preventivos y rehabilitación, y las rutinas de entrenamientos preventivos que se realizan.

### **Objetivo:**

Indagar las lesiones más frecuentes en jugadores de pádel amateur en una población masculina de entre 18 y 35 años que compiten en torneos no profesionales, y la rutina de entrenamiento preventivo que se realiza en la ciudad de Necochea durante 2020.

**Material y métodos:** Se desarrolló una investigación de tipo no experimental, transversal, y descriptiva, con un muestreo no probabilístico de 37 jugadores masculinos de pádel amateur de la ciudad de Necochea durante el 2020.

### **Resultados:**

La mayor parte de la población practica este deporte 2 veces por semana, donde el 49% practica 1 hora por sesión de entrenamiento y otro 49% lo hace 2 horas por sesión, y se observa una antigüedad en el deporte donde predomina un 37,8% que lo hacen por más de 1 a 3 años. En esta población el 64,9% sufrieron lesiones, de las cuales el 79,2% fueron durante la competencia y el 20,8% fue durante el entrenamiento, y de este total, al 79,2% la lesión le impidió continuar con la práctica deportiva. El 28,6% no pudo continuar por más de 21 a 28 días, siendo el porcentaje predominante. Las principales lesiones fueron lesiones musculares en el muslo, esguinces de tobillo, y lesiones musculares a nivel lumbar. El 62,5% optó por ir al médico mientras que el porcentaje restante optó por otras opciones. El 65,2% asistió a rehabilitación, de los cuales el 62,5% lo hizo durante 10 sesiones. El 93,8% notó mejoría luego del tratamiento, y el 50% del total que han sufrido lesiones, sufrieron recidivas. El 59,5% realiza calentamientos previos a la práctica deportiva enfocándose principalmente en los miembros superiores, mientras que el porcentaje restante la principal causa es la falta de tiempo. El 45,5% realiza el calentamiento por menos de 5 minutos. Un 64,9% no realiza estiramientos previos a la práctica deportiva, excusándose en la falta de tiempo o falta de costumbre, y los que la realizan, el 76,9% lo hacen por menos de 5 minutos. El 86,5% realiza elongación posterior a la práctica deportiva, siendo el porcentaje que no realiza, principalmente por falta de costumbre. En este caso, los

## Resumen

deportistas elongan o todo el cuerpo, en un 46,9%, o el 43,8% se centran principalmente en los miembros inferiores, y lo hacen en el 50% de los casos entre 5 y 10 minutos. El 73% de la población no realiza ningún tipo de actividad física complementaria, siendo el 27% restante que asisten principalmente al gimnasio o a crossfit, de 2 a 4 horas en el 70% de esta población. Se identificaron porcentajes similares en la importancia que le dan a las medidas preventivas, siendo para el 37,8% muy importante, para el 35,1% sumamente importante, y para el 24,3% importante.

**Conclusiones:** A partir de este estudio se pone en manifiesto un alto porcentaje de lesiones en el pádel amateur, donde la población le da una gran importancia a las diferentes medidas preventivas, pero las cuales llevan a la práctica por poco tiempo debido a la falta de tiempo o falta de costumbre. También percibe una gran consciencia en cuanto a la importancia de la asistencia a rehabilitación.

**Palabras claves:** lesiones frecuentes, pádel amateur, entrenamiento preventivo, prevención.

## Abstract

This research focuses on the study of the most frequent injuries in the practice of amateur paddle tennis, the importance that its practitioners give to preventive methods and rehabilitation, and the routines of preventive training that can be performed based on these injuries.

**Objective:** To investigate the most frequent injuries in amateur paddle players in a male population between 18 and 35 years old who compete in non-professional tournaments, and the preventive training routine that is carried out in the city of Necochea during 2020.

**Material y methods:** A non-experimental, cross-sectional, and descriptive research was developed, with a non-probability sampling. of 37 male amateur paddle tennis players from the city of Necochea during 2020.

**Results:** Most of the population practices this sport twice a week, where 49% practice 1 hour per training session and another 49% do it 2 hours per session, and an antiquity in the sport is observed where 37.8 predominates % who do it for more than 1 to 3 years. In this population 64.9% suffered injuries, of which 79.2% were during competition and 20.8% were during training, and of this total, 79.2% the injury prevented them from continuing with sports practice. 28.6% could not continue for more than 21 to 28 days, being the predominant percentage. The main injuries were muscle injuries to the thigh, ankle sprains, and muscle injuries at the lumbar level. 62.5% chose to go to the doctor while the remaining percentage chose other options. 65.2% attended rehabilitation, of which 62.5% did so during 10 sessions. 93.8% noted improvement after treatment, and 50% of the total who suffered injuries, suffered recurrences. 59.5% perform warm-ups prior to sports, focusing mainly on the upper limbs, while the remaining percentage is the main cause of lack of time. 45.5% warm up for less than 5 minutes. 64.9% do not stretch prior to sports, excusing themselves in the absence of time or lack of habit, and those who do it, 76.9% do it for less than 5 minutes. 86.5% performed elongation after sports practice, the percentage not doing it, mainly due to lack of habit. In this case, athletes lengthen or the whole body, in 46.9%, or 43.8% focus mainly on the lower limbs, and do it in 50% of cases between 5 and 10 minutes. 73% of the population does not carry out any type of complementary physical activity, with the remaining 27% attending mainly the gym or crossfit, from 2 to 4 hours in 70% of this population. Similar percentages were identified in the importance that they give to preventive

## Abstract

measures, being for 37.8% very important, for 35.1% extremely important, and for 24.3% important.

**Conclusions:** From this study, a high percentage of injuries in amateur paddle tennis is revealed, where the population attaches great importance to the different preventive measures, but which are practiced for a short time due to lack of time or lack of habit. You also feel great awareness about the importance of rehabilitation assistance

**Keywords:** frequent injuries, amateur paddle, preventive training, prevention.

<b>Introducción</b> .....	1
<b>Capítulo I</b>	
Padel; historia y generalidades .....	4
<b>Capítulo II</b>	
Lesiones en el padel .....	16
<b>Diseño Metodológico</b> .....	28
<b>Análisis de datos</b> .....	46
<b>Conclusión</b> .....	86
<b>Bibliografía</b> .....	92

# Introducción



El pádel es un deporte de cooperación-oposición que se juega en parejas, o con menor frecuencia de manera individual, con tres elementos fundamentales para su desarrollo, que son la pelota, la pala o paleta y el campo de juego o pista. El ente que rige este deporte es la Federación Internacional de Pádel, que entre sus obligaciones y responsabilidades se encuentra la determinación de las reglas del mismo. Además, este es un deporte que puede ser practicado por todo tipo de personas, sin distinguir edad, sexo o condición social, siendo así, un deporte que ha aumentado el número de competidores los últimos años además de la construcción de diferentes pistas según relata Aguilar, (2009)<sup>1</sup>

México, Argentina, Brasil, Canadá, Paraguay, Uruguay, Chile, así como Reino Unido, Portugal y España, según Sánchez- Alcaraz (2013)<sup>2</sup>, en este último, de gran crecimiento siendo de los diez deportes más practicados, son países donde el pádel ha tenido un gran desarrollo.

El World Padel Tour (WPT) es el circuito más importante de este deporte a nivel mundial, sin dejar de lado los campeonatos mundiales de pádel. Además, se debe mencionar el éxito del pádel en Argentina, el cual es comprobado observando el actual ranking mundial de pádel masculino donde entre los primeros 20 puestos se encuentran 10 argentinos, y 3 argentinas entre las primeras 20 del ranking mundial de pádel femenino como lo indica el sitio oficial de World Padel Tour (2020)<sup>3</sup>.

Trabajos sobre el perfil fisiológico colocan al pádel como un deporte intermitente acíclico; donde la principal vía metabólica es aeróbica, aunque se producen ciertos momentos donde la concentración de lactato en sangre se sitúa en la vía metabólica anaeróbica aláctica, según los estudios de laboratorio realizados por Villena-Serrano, Castro-Lopez, Sanchez, y Cachón-Zagalaz (2016)<sup>4</sup>. Es decir, que es un deporte intermitente de alta intensidad, donde es importante la "*Repeated-sprint ability*" o capacidad de realizar esfuerzos en forma intermitente, siendo una compleja interacción entre los sistemas aeróbicos y anaeróbicos como indican Bartolomé, Crespo, Muñoz, Maynar, Grijota y Cordoba (2014)<sup>5</sup>. c

---

<sup>1</sup> Trabajo realizado en la ciudad de Granada donde refleja la metodología del pádel en la educación física escolar, abarcando la descripción del deporte, reglamento y sus técnicas.

<sup>2</sup> Estudio que narra la historia del pádel y su expansión en América y Europa.

<sup>3</sup> Sitio oficial del circuito más importante a nivel mundial de este deporte, donde los datos fueron extraídos el día 06/02/2020.

<sup>4</sup> Revisión sistemática de las características e incidencias del pádel en España con el objetivo de profundizar en sus orígenes y conseguir un análisis detallado de este.

<sup>5</sup> Efectos de un partido de pádel de alto nivel en la excreción de minerales traza expuesto en el VIII Congreso Internacional de la Asociación Española de Ciencias del Deporte.

Actualmente, se conoce que no solo es necesaria la preparación técnica, táctica y física, sino que la preparación psicológica, muchas veces ignorada, como indican Barquín y García (2008)<sup>6</sup> juega un rol fundamental en este deporte, donde el nerviosismo y la ansiedad que anteceden a la competición pueden conducir a un peor desempeño deportivo.

Dado al gran crecimiento del pádel y lo joven que es este deporte, en su práctica, en su estudio y análisis, y en su relevancia social, es de gran importancia profundizar en el conocimiento científico según Llin Más (2013)<sup>7</sup>.

Se presenta la siguiente pregunta de investigación

¿Cuáles son las lesiones más frecuentes en jugadores de pádel amateur en una población masculina de entre 18 y 35 años que compiten en torneos no profesionales, y la rutina de entrenamiento preventivo que se realiza en la ciudad de Necochea durante 2020?.

El objetivo general de la investigación a realizar es:

Indagar las lesiones más frecuentes en jugadores de pádel amateur en una población masculina de entre 18 y 35 que compiten en torneos no profesionales, y la rutina de entrenamiento preventivo que se realiza en la ciudad de Necochea durante 2020.

De los cuales se desprenden los siguientes objetivos específicos:

- Analizar las diferentes patologías que aparecen por la práctica de este deporte.
- Examinar acerca de las técnicas utilizadas para la entrada en calor, elongaciones tanto pre y post partido y si tienen relación con la aparición de patologías
- Determinar las recidivas de los que hayan realizado tratamiento kinésico y los que no.

Se propone la siguiente hipótesis:

“Los jugadores de pádel amateur tienen información de los métodos de prevención y del tratamiento kinésico”

---

<sup>6</sup> Artículo de la Revista Iberoamericana de psicología del ejercicio la cual destaca la importancia del factor psicológico en jugadores de pádel.

<sup>7</sup> Tesis doctoral de la Facultat de Ciències de l'Activitat Física i de l'Esport, donde el autor realizó un análisis de la distancia recorrida y la velocidad de desplazamiento en pádel.

# Capítulo I: Padel; historia y generalidades



Este deporte, según narra la International Padel Federation (2019)<sup>8</sup>, nació en Acapulco 'México', en 1962, cuando el empresario Enrique Corcuera, que tenía un muro en su finca, decidió agregarle unas paredes en los fondos y los laterales de una pista de 20 metros de longitud y 10 metros de ancho para que la bola utilizada no rebotara en la casa de los vecinos. Y al jugar y que la pelota rebotara en la pared y continuaran jugando, hizo que se convirtiera en el origen de este deporte.

En 1974, el empresario español Alfonso de Hohenlohe viaja a México invitado por Corcuera, donde le llama la atención este nuevo deporte y decidió llevarlo a España, donde realizó algunas modificaciones en la pista y las reglas de juego, para luego construir las dos primeras canchas en Marbella 'España', logrando mucho éxito como indica la Asociación Andaluza de Historia del Deporte (2013)<sup>9</sup>.

Ya hacia mediados de la década de los setenta, el millonario argentino Julio Mendetegui, visitante regular de la ciudad de Marbella 'España', al conocer el éxito del pádel decide llevarlo a Argentina, donde crea las primeras dos pistas en Mar del Plata, donde en pocos años se extendería por todo el país, y luego hacia países limítrofes como Brasil, Chile, Uruguay y Paraguay debido a las vacaciones de los argentinos en estos países y dando a conocer así este nuevo deporte, como relata Alfaro, (2016)<sup>10</sup>.

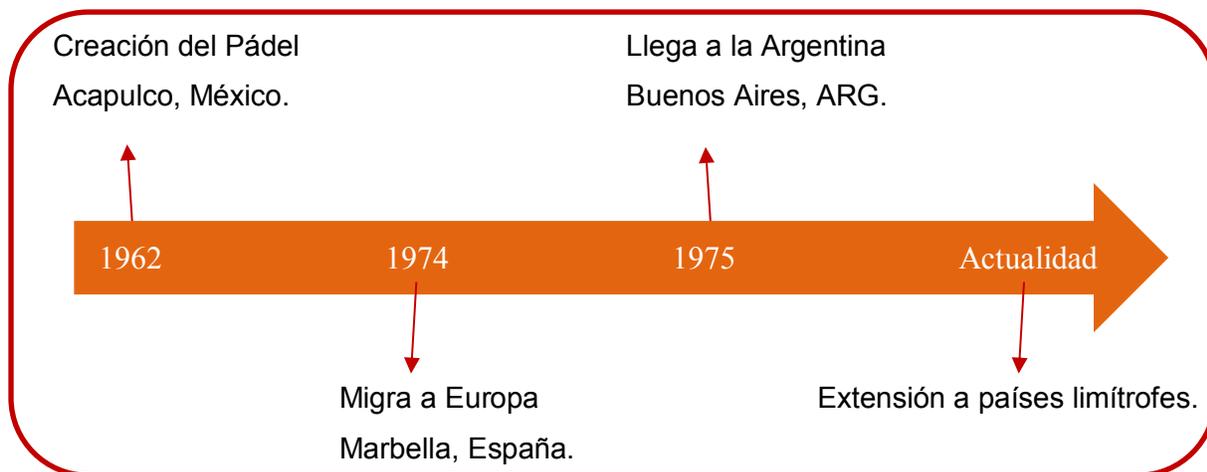
---

<sup>8</sup> Sitio Web Oficial de la Federación Internacional de Pádel que narra la historia y origen de este deporte.

<sup>9</sup> Publicación anual de la Asociación Andaluza de Historia del Deporte la cual describe la historia del pádel.

<sup>10</sup> Libro que relata los fundamentos básicos del pádel y los secretos de un entrenamiento eficaz para deportistas.

### Línea de tiempo I: Creación y evolución del Pádel.



Fuente: adaptado de 'International Padel Federation'(2019)<sup>11</sup>.

En la actualidad como lo indica la Asociación Argentina de Pádel (2019)<sup>12</sup>, la canchas de pádel tienen una medida estándar, donde se formará por un rectángulo de 20 metros de largo por 10 metros de ancho, con una tolerancia de +/- 1,5%. Estará dividida en el medio por una red, suspendida por un cable metálico de un diámetro máximo de 0,01m. La altura de la red será de 0,95 metros en los laterales (o extremos) y de 0,90 metros en la faja central, En cada uno de los fondos del área de juego habrá una pared en forma de U, conformada por un frontón trasero y dos medias paredes laterales que apoyaran, respectivamente, sobre todo el largo del lado menor y los primeros cuatro metros de los lados mayores partiendo de los extremos y en dirección al centro. La altura mínima de esas paredes deberá ser de 3 metros y la máxima de 4 metros. Una tela o malla metálica deberá cubrir los laterales que quedan abiertos y subirá por encima de las paredes hasta una altura de 4,5 metros a lo largo del perímetro como mínimo, con un máximo de 5,75 metros, quedando de este modo completamente cerrada al campo de juego o bien hacerlo solo parcialmente y deben tener una tensión tal que permita el rebote de la pelota sobre ella. Ambos lados de la red y paralelas a la misma, se demarcaran las líneas de servicio o saque de 5 centímetros de ancho, a partir de 6,95 metros de la red. El área entre la red y las líneas de servicio está dividida a la mitad por una línea perpendicular a estas y está definida como línea

<sup>11</sup> Adaptado del relato de la International Padel Federation la cual relata la teoría aceptada a nivel mundial acerca del origen del pádel.

<sup>12</sup> Sitio oficial de la Asociación Argentina Pádel que describe el reglamento oficial del pádel.

central de saque que divide el área en dos zonas iguales de izquierda a derecha. Todas las líneas deberán tener un ancho de 0,5 metros y todas las medidas se toman desde la red o desde el centro de la línea central del saque.

En cuanto a los elementos utilizados en el pádel se encuentra la paleta, que deberá tener un largo máximo de 45 centímetros resultado de la suma de 12 centímetros de largo de la empuñadura y 29 centímetros de la cabeza, la cual tendrá una máximo de 26 centímetros de ancho, la paleta estará perforada por un sin número de hoyos, aunque lo más frecuente es de 68 agujeros aproximadamente de 11 milímetros de diámetro cada uno, la superficie de la paleta debe ser plana y lisa, y con un peso que generalmente varía entre los 360 y 400 gramos según nos indica Monedero Llorente (2014)<sup>13</sup>.

Con respecto a la pelota que según indican Alcover, Llavador, Peña, Virseda, Sendra, Ortolá y Hernández (2018)<sup>14</sup>, son todas aquellas que cumplen con los requisitos impuestos por la Federación Internacional de Pádel, la cual acredita al IBV (Instituto de Biomecánica), el cual indica que el peso debe ser entre 56 g y 59.4 g, una dimensión entre 6.35 y 6.77 centímetros, un bote vertical de la pelota de entre 135 y 145 centímetros con una diferentes tras desgaste de +- 4.0, deformación directa entre 0.56 y 0.74 centímetros con una diferencia tras desgaste de +- 0.08 centímetros, y una deformación de retorno entre 0.80 y 1.08 centímetros con una diferencia tras desgaste de +- 0.10 centímetros.

En cuanto a la utilización de estos elementos, en el caso de la paleta, hay una gran variedad de empuñaduras, entre las que se encuentran la empuñadura Continental, empuñadura Este de derecha, llamándose Oeste en caso del jugador zurdo, empuñadura Este de Revés y Este de Revés a dos manos, también llamándose Oeste en caso del jugador zurdo según reconocen Llaguno, Amatriain y Arranz (2018)<sup>15</sup>, los cuales describen estas empuñaduras en el siguiente cuadro:

---

<sup>13</sup> Trabajo de Fin de Master realizado en la ciudad de Madrid el cual menciona las estrategias de exportación de palas de pádel.

<sup>14</sup> Artículo que describe la certificación de la pelota de pádel según la IBV (Instituto de Biomecánica), aprobado por la Federación Internacional de Pádel.

<sup>15</sup> Libro utilizado en la Universidad Católica San Antonio de Murcia destinado a la enseñanza y aprendizaje del Pádel y sus fundamentos.

**Tabla I:** Tipos de empuñadura

	<b>Continental</b>	<b>Este/Oeste</b>	<b>Este/Oeste de Revés</b>	<b>Este/Oeste de Revés a 2 manos</b>
<b>Descripción</b>	Empuñadura utilizada para todos los golpes de pádel. Palanca repartida entre la zona hipotenar y la zona tenar.	Empuñadura utilizada para la bola que bota a la altura de la cintura. Agarre ubicado en la zona hipotenar.	Empuñadura utilizada para la bola que bota a la altura de la cintura. Agarre ubicado en la zona tenar.	Empuñadura utilizada cuando no es posible jugar a una mano el revés, generalmente por un incorrecto aprendizaje o jugadores provenientes del tenis.
<b>Ventajas</b>	Mucha movilidad. Es la más adecuada para dominar todos los golpes con una sola empuñadura. Mejora las posibilidades del efecto cortado.	Transferencia lineal. Más puntos de impacto. Mejora las posibilidades de aprendizaje al inicio, mejorando la confianza y la motivación. Como recurso para golpes bajos y atrasados por el lado del revés.	Transferencia lineal. Más puntos de impacto. Mejora las posibilidades de aprendizaje al inicio, mejorando la confianza y la motivación. Como recurso para golpes bajos y atrasados por el lado de la derecha.	Permite golpear bolas altas. Más fuerza que a una mano.
<b>Desventajas</b>	Poca fuerza. No es la empuñadura ideal ante situaciones de falta de fuerza y coordinación, como pueden ser los niños.	Es necesario cambiar para el golpe de revés. No es la ideal en ciertos casos, como en impactos retrasados como lo son la salida de pared, voleas bajas o ciertos globos.	Es necesario cambiar para el golpe de derecha. No es la ideal en ciertos casos, como en impactos retrasados como lo son la salida de pared, voleas bajas o ciertos globos.	No permite jugar con fuerza a una mano. El impacto se produce ligeramente más atrasado. Dificultad para golpear la volea de revés.

Fuente: adaptado de ' Pádel: Enseñanza y aprendizaje ' (2018)<sup>16</sup>.

<sup>16</sup> Adaptado de repositorio digital de la UCAM acerca de la enseñanza del pádel.

En este deporte, según el estudio realizado por Almenara, Pastor, Olivares y Alonso (2016)<sup>17</sup>, teniendo en cuenta tanto la frecuencia como su posible influencia sobre el rendimiento y la salud, los movimientos más relevantes son los desplazamientos tanto frontales como laterales, los saltos con remate y el “juego de pies”, también llamado “Split Step”. Este denominado “juego de pies” como indican Filipčič, Leskošek, Munivrana, Ochiana, y Filipčič (2017)<sup>18</sup> es un paso preparatorio realizado por el jugador justo antes del golpe del oponente, lo que representa una parte integral de la preparación ya sea para una volea, devolución del saque o golpe de fondo, colocando al músculo cuádriceps en un estiramiento, que permitirá almacenamiento de energía para su posterior liberación, permitiendo así una reacción rápida y un cambio efectivo de dirección.

En el pádel como en muchos deportes, para conseguir una buena condición física, no solo se necesita el entrenamiento físico y las habilidades técnico-tácticas, también se encuentran las características morfológicas del deportista, así como el peso corporal óptimo, los cuales influyen en las acciones balísticas del juego como los saltos, la aceleraciones y desaceleraciones, mostrando aquellos con mejores características antropométricas, un mejor rendimiento deportivo, como así lo narran Castillo-Rodriguez, Hernández-Mendo y Alvero-Cruz (2014)<sup>19</sup>.

En este contexto, el pádel es un deporte denominado de carácter abierto, donde de forma continuada y en un breve lapso de tiempo el jugador debe tomar diferentes decisiones ante las posibles alternativas que se generan en las situaciones de juego, delimitado por la trayectoria y la velocidad de la pelota, por lo que dichas decisiones alternativas deben tomarse de manera veloz. Tal es así, que en el caso de los jugadores de élite, los atletas desarrollan habilidades perceptivo-cognitivas con las que identifican estructuras y familiaridades en secuencias de juego y así extraen señales de avance durante la preparación del movimiento de su oponente según el estudio realizado por Vera, Alvarez y Cortijo Cantos (2019)<sup>20</sup>.

---

<sup>17</sup> Revista de biomecánica de la ciudad de Valencia la cual realiza un análisis y pone en marcha la primera norma técnica que regula pavimentos de césped artificial para pádel.

<sup>18</sup> Estudio realizado entre diferentes autores de distintas universidades de Eslovenia, Croacia, Rumania y Suiza, los cuales analizan la diferencia entre la velocidad del movimiento antes y después del “split step”.

<sup>19</sup> Estos autores de la Universidad de Málaga compararon la morfología del jugador de élite de pádel con otros deportes de raqueta.

<sup>20</sup> Artículo presentado en el congreso de la Universidad Autónoma de Madrid cuyo objetivo es determinar diferentes preíndices en pádel mediante un análisis cinemático.

En cuanto a las demandas del perfil fisiológico, hay un estudio realizado por de Hoyo Lora, Corrales y Paez (2007)<sup>21</sup> que tomo los parámetros tanto en laboratorio como así también durante el juego, mostrando los siguientes resultados:

**Tabla II:** Análisis de los parámetros fisiológicos de los jugadores de pádel en laboratorio

	VO2max	VT2 (a)	VT2(b)	FCmax	%VT2/VO 2max	VE
Media	55.64	184.14	46.57	200.43	83.53	74.33
SD	8.84	17.37	9.11	15.76	7.12	10.39

Fuente: Revista Internacional de Ciencias del Deporte.

Referencias VO2=Consumo de oxígeno (ml/kg/min); FC=Frecuencia cardiaca; VT2 (a) en lat/min y VT2 (b) en l/min; %VT2/VO2max=Porcentaje del consumo de oxígeno máximo donde se sitúa el umbral anaeróbico; VE=Ventilación (l/min)

**Tabla III:** Análisis de los parámetros fisiológicos de los jugadores de pádel durante el juego

	VO 2medio	%VO2 max	FC max	FC media	%FC/FCmax (Partido)	%FCmaxPar/ Tapiz	%VO2juego/ VT2	METS
Media	24.06	43.73	169.7	148.3	87.38	84.90	52.52	153.05
SD	6.95	11.04	18.41	13.63	5.10	9.16	15.50	38.63

Fuente: Hoyo; Sañudo; Carrasco(2007)

Referencias VO2=Consumo de oxígeno; FC=Frecuencia cardiaca; %FC/FCmax(Partido)=%FC media durante al juego respecto a la máxima del partido FCmaxPar/Tapiz=FC máxima de partido respecto a la máxima del tapiz; %VO2juego/VT2=Consumo de oxígeno medio respecto al umbral anaeróbico; METS=Tasa metabólica basal. (3,5 ml/kg/min)

Gracias a estos datos aportados por de Hoyo Lora, Corrales y Paez (2007) puede observar que la FC media durante el juego en pádel fue de 148.30 +- 13.73 lat/min, lo que supone un porcentaje del 73.99 +- 4.65 respecto a la FCmax alcanzada en la prueba realizada en laboratorio. Por otro lado, la FCmax registrada durante el partido (169.72 +- 18.41 lat/min) supuso un porcentaje del 84.90 +- 9.16 respecto a la FC obtenida durante la prueba máxima de laboratorio.

<sup>21</sup> Estudio realizado y aprobado por la Universidad de Sevilla la cual compara las demandas fisiológicas entre un estudio en laboratorio y un estudio en campo de juego en jugadores de pádel de entre 15 y 17 años.

Además, en otro estudio realizado por Amieba y Martín (2013)<sup>22</sup>, se logró constatar la distancia aproximada recorrida, la velocidad media y la modificación del lactato sanguíneo en el pádel amateur, dando como resultado 2052±327 metros a una velocidad media de 2,59±0,40 km/h. La mayor parte de los desplazamientos se realizan por debajo de 6 km/h, estando el mayor porcentaje de tiempo en valores menores de 3 km/h, mientras que el lactato sanguíneo paso de 1,9±0,6 al inicio, hasta 2,88±1,3 al final del partido, sin diferencias significativas, donde el esfuerzo percibido fue similar al final del primer set y del partido (12,6±1,4 y 12,8±2,1; respectivamente, P>0,05). Concluyendo así, que el pádel amateur es un deporte que tiene un carácter eminentemente aeróbico en el que se alternan ciertos momentos anaeróbicos.

En cuanto a las situaciones de juego del pádel, es necesario describir sus diferentes golpes como lo son el saque, el golpe de derecha, el golpe de revés, la salida de pared, la contrapared, el globo, la volea y el remate.

El saque o también denominado servicio, Arrate Salcedo (2018)<sup>23</sup> lo define como un golpeo de fondo para comenzar el punto, ya sea de derecha o de revés, con diferentes pautas dadas por el reglamento, donde el propio jugador situándose en el sector correspondiente de la pista y por detrás de la línea de saque, dejara caer o botaba la pelota, golpeándola posteriormente por debajo de la altura de la cadera y enviándola al cuadro del lado contrario de la pista.

Aprender a sacar con una buena técnica es uno de los primeros objetivos en el pádel, ya que es fundamental para tener más posibilidades de llevarse el punto, en donde tanto la velocidad como la precisión son dos factores que afectan directamente el rendimiento, así, se observa que cuando la dificultad se va incrementando, la velocidad se reduce pero la precisión aumenta, según lo que dice Díaz, García, Muñoz, y Muñoz, (2015).<sup>24</sup>

El golpe de derecha es uno de los más utilizados en el pádel, principalmente en los jugadores amateurs, quienes desarrollan su juego en su mayoría del tiempo en zona defensiva. Donde se inicia desde una posición de espera, se lateraliza el cuerpo adelantando el pie contrario a la mano de golpeo y se lleva la paleta hacia atrás. Se busca el impacto de la bola a la vez que

---

<sup>22</sup> Estudio realizado por el Laboratorio de Fisiología y Rendimiento Deportivo, Instituto de Ciencias del Deporte con el objetivo de analizar los aspectos generales de la competición del pádel y sus demandas fisiológicas.

<sup>23</sup> Trabajo de fin de grado donde el autor realiza un análisis técnico-táctico de las acciones inherentes a cada zona de la pista en el deporte del pádel.

<sup>24</sup> En este artículo los autores tienen como objetivo comparar la relación entre la velocidad y la precisión en el saque de pádel registrando la velocidad y la precisión en un jugador de nivel avanzado.

se transfiere el peso del pie retrasado al adelantado y se termina el golpeo una vez que la paleta coincide con la mano libre que está adelante y a la altura del pecho tal como refiere García Sanz, P. (2016).<sup>25</sup>

Además, según el análisis de diferentes estudios, el golpe de derecha en jugadores profesionales es el quinto tipo de golpe más utilizado, detrás de la volea de revés, volea de derecha, el revés y el primer servicio, representando el 10,7% de la totalidad de los golpes, y siendo la forma de golpeo más utilizada como golpeo de fondo y transición según indican Mellado-Arbelo, Vidal & Usón (2019).<sup>26</sup>

El golpe de revés, es un tipo de golpe el cual se efectúa tras el bote de la bola, por el lado contrario al cuerpo al que se sujeta la paleta, es decir, por el lado izquierdo del cuerpo en caso de jugadores diestros, donde desde la posición de espera el jugador girara hacia la izquierda, llevará la paleta atrás con ambas manos quedando esta con la cara mirando ligeramente hacia arriba. El impacto debe producirse a la altura de la cadera que está más cerca de la red o ligeramente por delante, en ningún caso debe impactarse por detrás, el brazo no dominante realiza un movimiento opuesto al que realiza el brazo que sujeta la paleta buscando de esa manera equilibrar el movimiento, quedando ambos prácticamente en máxima extensión, volviendo a la posición de espera luego del impacto (Lasaga Rodriguez, 2011).<sup>27</sup>

En este tipo de golpeo, según describe un estudio realizado por Casalsa, Sanchez-Alcaraz y Suarez-Cadenasb (2017)<sup>28</sup>, se observa una menor precisión en comparación con el golpe de derecha nombrado anteriormente.

La salida de pared es un golpe en el que se agrega la dificultad de un bote de la pelota contra la pared, donde bota uniformemente y siempre hacia adelante. En este caso el golpeo se produce cuando los jugadores situados en el fondo de la pista recibe la pelota con mucha

---

<sup>25</sup> Trabajo de fin de grado destinado a realizar un análisis táctico de las zonas de juego en pádel y sus diferentes variables.

<sup>26</sup> Análisis de las acciones de juego en pádel masculino realizado por profesionales de la Universidad de Barcelona y la Universidad Central de Catalunya.

<sup>27</sup> Estudio social y metodológico del pádel desde la percepción de técnicos y jugadores el cual describe diferentes tipos de golpeo.

<sup>28</sup> El autor tiene como objetivo determinar si existe relación de la motivación con la autoeficacia, ansiedad y características generales de jugadores de pádel, además de comparar la precisión entre los diferentes golpes de pádel.

profundidad y potencia, donde es necesario dejar pasar la pelota para que bote contra la pared y luego realizar el golpeo (Montecino, 2007)<sup>29</sup>.

Cañaz. (2017)<sup>30</sup>, describe la salida de pared como un golpe principalmente defensivo el cual tiene como objeto enviar a los oponentes al fondo de la pista permitiendo a los jugadores aproximarse hacia la red para tomar la iniciativa y tener más posibilidades de ganar el punto, además de que en este tipo de golpes al ser indirectos, ya que hay un bote previo, se tiene mayor precisión para lograr estos objetivos.

La contrapared, según indican Paradas, Quintas, Cachon, Arraco, Otin y Casteller (2014)<sup>31</sup> este se realiza tras el bote de la pelota en el suelo o tras el bote en el suelo y posteriormente en la pared de fondo, lateral, o ambas, donde el jugador ejecuta el golpeo contra la pared de fondo, la pared lateral, o ambas paredes, para enviar la pelota al campo contrario.

Para este tipo de golpe se recomienda una empuñadura continental, que ayudara a golpear en plano, permitiendo que la pelota pase al campo contrario, así lo describe Priego, Olaso, Llana, Perez, Gonzalez, Sanchis y Schutheis (2019).<sup>32</sup> El globo, es un golpe utilizado con el objetivo de poder acceder a posiciones ofensivas desde el fondo de la pista, los jugadores pueden realizar diferentes tipos de golpes, siendo el globo, golpe de gran altura, la técnica más utilizada donde se observa en un 15 % de los casos y donde se encontró que la continuidad del punto luego de la utilización de este golpe, es mayor que luego de utilizar golpes de mediana o baja altura según explican Marin, Ibañez, Martinez, Garcia, Perez y Jimenez (2017).<sup>33</sup>

Garcia-Benitez, Perez-Bilbao, Echeagaray y Felipe (2016)<sup>34</sup>, observan su uso con mayor frecuencia en categorías femeninas, evidenciándose más del doble de veces que en categorías masculinas, influyendo esto en el estilo de juego entre las categorías masculina y femenina, ya

---

<sup>29</sup> Trabajo cuyo objetivo es dar a conocer el desarrollo de una clase de pádel y los diferentes elementos técnicos que la componen y más concretamente analizar las acciones técnicas más utilizadas por un jugador de pádel.

<sup>30</sup> Tesis doctoral que busca describir los factores de rendimiento deportivo de los jugadores de pádel profesional como los movimientos en pista y acciones de juego entre otros.

<sup>31</sup> Estudio cuyo objetivo es realizar un análisis antropométrico, fisiológico y temporal en jugadoras de pádel de élite, además de describir diferentes tipos de golpeos.

<sup>32</sup> Libro redactado en Madrid, España, especializado en deportes de Raqueta y Pala el cual muestra las claves para su enseñanza y las técnicas para el control y aprendizaje motor.

<sup>33</sup> Estudio realizado en conjunto entre la Universidad de Extremadura, Universidad de Granada y Universidad de Murcia, cuyo objetivo fue realizar un análisis del uso y eficacia del globo para recuperar la red en función del contexto en pádel.

<sup>34</sup> Los autores tuvieron como objetivo analizar la estructura temporal y las acciones características del pádel de élite, evidenciando la influencia del género.

que al utilizar más frecuentemente este golpe, se evidenciara una disminución en la intensidad de los puntos y un aumento de la duración de los mismos.

Otro aspecto a tener en cuenta, es que según el estudio realizado por García Blasco, (2018)<sup>35</sup>, el globo es el que más importancia tiene para la construcción de una jugada, con una gran ventaja por sobre la bandeja, lo cual se utiliza de argumento para justificar el trabajo intenso de este golpe con los alumnos en las clases, y así aprender la realización de este golpe desde los niveles más bajos de aprendizaje en el pádel.

El golpe de fondo, como indica Montesino y Reyes (2011)<sup>36</sup>, es un golpe considerado defensivo realizado por detrás de la línea de saque, que puede realizarse de derecha y de revés, pared de fondo y paredes laterales, y globo.

Además, en el golpe de fondo se encuentra una gran influencia de la zona de golpeo, observándose la derecha y el revés, y la altura, observándose el plano y el globo (Courel Ibañez y Sanchez Alcaraz Martinez 2017)<sup>37</sup>.

La volea es un golpe de gran importancia, como lo indica el estudio realizado por Ibañez y Martínez (2017)<sup>38</sup>, donde al analizar tres partidos diferentes de finales del circuito profesional World Padel Tour en 2014, encontraron una prevalencia de la volea de un 48,3%, siendo además el golpe que más puntos logró, evidenciados en el 64,2% de los puntos. Así, se destaca como el golpe más utilizado y eficaz, aumentando su tasa a medida que se acerca a la red.

En otro estudio realizado por Lacasa, Orteub, Gabriel, Torrents y Salas (2017)<sup>39</sup>, se comparó la volea, la contrapared y el golpe de fondo, donde los resultados mostraron una mayor precisión de la volea, principalmente volea de derecha, destacando así su importancia.

El remate, también denominado “Smash”, se considera el golpe más agresivo al momento de definir cada uno de los puntos del partido, donde su nivel de ejecución va a determinar una

---

<sup>35</sup> Trabajo de fin de grado en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, que realiza un análisis técnico-táctico de los golpes de construcción de la pareja de pádel profesional Gemma Triay y Lucía Sainz durante el Open de Valladolid 2018.

<sup>36</sup> Artículo del Centro del Profesorado Cuevas-Olula de Almería el cual describe la práctica del pádel adaptado como modelo de integración al deporte.

<sup>37</sup> Estudio realizado en España con el objetivo de identificar los patrones de golpeo en pádel clasificando variables motrices y espaciales en función de su grado de influencia.

<sup>38</sup> Análisis realizado en el circuito profesional World Padel Tour que tiene como objetivo identificar los patrones de golpeo en el pádel clasificando variables motrices y espaciales en función de su grado de influencia.

<sup>39</sup> Estudio que diferencia la efectividad entre diferentes golpes del pádel, destacando la importancia de la volea por sobre otros.

situación ventajosa o no. En este golpe como lo relatan Díaz, Canto y Soto (2013)<sup>40</sup>, se necesita coordinar diferentes elementos como son el desplazamiento del jugador, posición del cuerpo y velocidad que trae la bola.

Hay tres tipos de remates, los cuales son el remate con efecto plano, el remate con efecto liftado donde genera una trayectoria en forma de arco, y el remate con efecto lateral llevando una trayectoria lateralmente combada hacia los costados de la pista, donde se evidencio una mayor estadística de puntos ganados que perdidos con las diferentes técnicas, pero de estas técnicas ninguna se destacó por sobre otra en cuanto a la efectividad. Este estudio también evidencia que es indistinto la dirección de golpeo, ya sea de forma cruzada como de forma paralela, además de demostrar que la mayoría de los jugadores buscan, al realizar el remate, que la pelota vuelva a su campo para asegurar el punto, lo cual conocer este dato ayuda a muchos jugadores de pádel a anticipar la jugada del rival (Fernández Álvarez 2015)<sup>41</sup>.

---

<sup>40</sup> Este estudio realizado en la Universidad de Murcia evalúa el nivel de ejecución del remate en potencia de pádel en alumnos de la misma universidad.

<sup>41</sup> Trabajo de fin de grado realizado en la Universidad de León, donde realiza un análisis técnico-táctico del remate y del globo en jugadores profesionales de pádel.

# Capítulo II: Lesiones en el padel



La práctica habitual de ejercicio físico o de algún deporte a una intensidad moderada o alta lleva a beneficios claros y objetivables en diferentes indicadores de salud como el riesgo de muerte prematura, enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial, diabetes de tipo 2 e incluso algunos tipos de neoplasias según Maehlum (2007)<sup>42</sup>, sin embargo, Olmedilla, García y Martínez (2007)<sup>43</sup> indican que también implican un elevado riesgo de lesiones para los practicantes, ya sean personas que realizan actividad física por mantenimiento, jóvenes en competiciones escolares o deportistas profesionales.

El riesgo de lesión en el deporte es alto. Estas pueden producirse por diferentes mecanismos, ya sea por contacto/impacto, uso excesivo, sobrecarga excesiva, vulnerabilidad excesiva, pobre flexibilidad y/o balance muscular adecuado, crecimiento somático en niños y adolescentes. A su vez existen factores que actúan como causantes directos, que pueden ser internos, como la flexibilidad, velocidad, psicológicos, entre otros, o externos como el tipo de deporte que afecta según el tipo y las horas de práctica, la equipación del mismo, la temperatura, influencia del reglamento, entre otras causas que pueden llevar a una limitación en el rendimiento deportivo, contribuyendo a generar déficits y patologías del aparato locomotor que pueden llevar a lesiones recidivantes y/o a procesos crónicos como indica Gimeno (2010)<sup>44</sup>.

Asumiendo que las lesiones constituyen parte de la práctica deportiva, entrenadores, preparadores físicos, médicos, kinesiólogos, psicólogos, entre otros, son responsables de ayudar al deportista a conseguir un estado óptimo de forma. Al haber un origen multifactorial de las lesiones es de suma importancia el abordaje interdisciplinario como muestra el estudio realizado por Cos, Buenaventura, Pruna y Ekstrand (2010)<sup>45</sup>. Para eso, es necesario diferenciar lo que es una lesión y lo que no, para ello se puede utilizar la definición propuesta por el *National Athletic Injury Registration System (NAIRS)*<sup>46</sup> en EEUU, que dice que una lesión es aquella que impide la participación deportiva, ya sea para el entrenamiento y/o la competición, por al menos el día después de haberse producido.

---

<sup>42</sup> Bibliografía destinada a la descripción de las lesiones deportivas, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación.

<sup>43</sup> Estudio realizado en la Universidad de Illes Balears y la Universitat Autònoma de Barcelona que analizó los factores psicológicos y de vulnerabilidad a las lesiones deportivas.

<sup>44</sup> Libro encargado de detallar las lesiones deportivas.

<sup>45</sup> Estudio epidemiológico de lesiones, encargado del análisis para la prevención de estas en el deporte.

<sup>46</sup> Sistema Nacional de Registro de Lesiones de los Estados Unidos el cual redacta una definición aprobada a nivel mundial de lo que es una lesión.

De acuerdo al mecanismo de lesión y el comienzo de los síntomas, las lesiones por participación de las prácticas deportivas pueden clasificarse tanto en agudas y por uso excesivo con una marcada diferencias que se muestra en el siguiente cuadro:

**Tabla I:** Diferencia entre la lesión aguda y por uso excesivo

Lesiones agudas	Lesiones por uso excesivo
Ocurren de manera repentina y tienen una causa o comienzo claramente definidos	Se desarrollan en forma gradual

Fuente: adaptado de 'Maehlum' (2007).

Las lesiones agudas se presentan cuando una sobrecarga simple excede el máximo de tolerancia de los tejidos y la cual se evidencia por un daño macroscópico, presentando un dolor intenso, inflamación y limitación del movimiento. Las lesiones crónicas se caracterizan por un daño microscópico de las estructuras del tejido, el cual puede progresar a uno de tipo macroscópico con ruptura o fractura, pero que también puede resultar de un trauma acumulativo por sobrecarga o sobreuso repetido, que puede debilitar un tejido, con fuerzas más bajas que la máxima y aumenta la probabilidad de una lesión aguda como lo describe el libro escrito por Duran, Lugo Agudelo y Restrepo Arbelaez (2008)<sup>47</sup>.

También se pueden clasificar por el tejido comprometido, siendo las principales a nivel deportivo las lesiones musculares, tendinosas, ligamentosas y óseas. Las lesiones musculares son las más frecuentes, siendo la mayoría leves, aunque pueden pasar a ser crónicas por un tratamiento inicial incorrecto, o por un inadecuado seguimiento de la lesión en cuanto a tiempo de la lesión se refieren, pudiendo producirse por causas extrínsecas como un trauma directo como una patada o balonazo en las contusiones, o intrínsecas cuando la sobrecarga que se genera en el músculo sobrepasa su capacidad de resistencias, debiendo evaluar el cuadro clínico, que suelen presentar intenso dolor y un espasmo muscular con cierta limitación funcional. así lo indican Olivera, Holgado y Cabello (2001)<sup>48</sup>,

<sup>47</sup> Libro que detalla la importancia y los procesos de rehabilitación en salud, explicando también los diferentes mecanismos de lesión.

<sup>48</sup>

Radice (2012)<sup>49</sup>, describe las lesiones tendinosas como muy frecuentes en la práctica de deportes recreacionales como de alto rendimiento, estando dentro de las patologías de sobreuso que representan un 60% de las lesiones deportivas y se relacionan a una pérdida progresiva de la capacidad de respuesta del tendón para una adecuada regeneración o cicatrización cuando es sometido a una carga cíclica de gran volumen en forma reiterada, siendo los tendones más afectados el rotuliano, el Aquiles y el manguito rotador.

Sabadotto (1996)<sup>50</sup> explica que los ligamentos proveen la parte estática más importante de la estabilidad, siendo fundamentales para la adaptación de diferentes exigencias de fuerza de la articulación. En cuanto a las lesiones ligamentarias, Pérez Huayhua (2013)<sup>51</sup>, explica que pueden provocarse por traumatismos, ya sean locales o a distancia, directos o indirectos. Pudiendo ser estas lesiones leves, donde hay un desgarro microscópico y escaso dolor local, moderado que presentan un desgarro parcial con un edema visible y dolor presente, pero sin compromiso de estabilidad articular, y por último, grave, donde se encuentra una rotura completa del ligamento junto a un edema visible e importante, y hay un compromiso de inestabilidad articular según Hinostroza Salgado (2019)<sup>52</sup>,

Las lesiones óseas, si solo hablamos de fracturas, pueden producirse por traumatismos o por sobrecarga, en este caso se diferenciarán las lesiones por sobrecarga, donde clásicamente se dividen en fracturas por fatiga y en fracturas por insuficiencia ósea. La fractura por fatiga, se producen como consecuencia de cargas excesivas aplicadas a un hueso normal, mientras que las fracturas por insuficiencia aparecen sobre un hueso frágil sometido a sobrecargas mecánicas banales. En la anamnesis se destaca un aumento o modificación de la actividad física, intensificación del entrenamiento y en general, cualquier exigencia importante del segmento doloroso (Lafforgue 2013)<sup>53</sup>. Pero además de fracturas se pueden encontrar otras lesiones óseas como la periostitis, que es la inflamación de la membrana que recubre el hueso, llamado periostio, que está formado por dos capas, la externa compuesta por el tejido concentrado de tejido

---

<sup>49</sup> Artículo redactado por el Director del Centro de Medicina del Deporte del Departamento de Ortopedia y Traumatología de la Clínica Los Condes, en Chile, el cual describe profundamente las lesiones tendinosas en el deporte.

<sup>50</sup> Asociación Argentina de Ortopedia y Traumatología la cual realizó un estudio de las lesiones ligamentarias de rodilla.

<sup>51</sup> Actualización de lesiones ligamentarias de ATM la cual describe anatomía y sus diferentes lesiones.

<sup>52</sup> Trabajo de Fin de Grado de la Universidad Nacional Federico Villareal de Perú, destinado a investigar sobre las lesiones en deportistas varones.

<sup>53</sup> Artículo destinado a la descripción de las fracturas por sobrecarga, ya sea por fatiga o por insuficiencia ósea.

vascular, fibroso y resistente, encargado de nutrir y dar sensibilidad al tejido, y una capa interna encargada de renovar la estructura ósea. Esta patología se encuentra en los huesos largos, siendo la tibia el lugar más frecuente, como relatan Ruiz, Amorós, García, Millán, y Rodríguez (2016)<sup>54</sup>.

En cuanto a las lesiones más frecuentes, García-Fernández, Guidemar-Pérez, Ruiz-López, Rodríguez-López, García-Heras y Hervás-Perez (2018)<sup>55</sup> nombran a la epicondilitis lateral como la principal lesión, pero si se divide el cuerpo por sectores, los miembros inferiores son los que más lesiones acumulan, principalmente por las lesiones de rodilla, tobillo y pie, seguido luego por los miembros superiores y tronco. Aunque si se evalúan los tejidos afectados, estos estudios indican una mayor presencia de lesiones tendinosas, seguido por afecciones musculares y luego articulares y ligamentosas.

En cuanto a las lesiones de miembro inferior, al hacer referencia a pelvis/cadera, en el caso del síndrome ciático este es un cuadro poco frecuente y de larga evolución que se define como el conjunto de manifestaciones neurológicas relacionadas con la compresión de un nervio cuando este atraviesa un desfiladero anatómico. El caso más frecuente se da por la compresión del nervio ciático en el canal subpiramidal que se forma entre los músculos piramidal y el gemino superior, el cual puede producirse por modificaciones del músculo piriforme, como hipertrofias, traumatismos directos, entre otros, o bien por anomalías anatómicas de la salida del propio nervio. Se manifiesta como una cialgia localizada en el tercio inferior del glúteo y puede irradiar a zona lumbar baja, y miembro inferior según relatan Cunha, Carvalho, Caldeira, Oda, Shirane, Schmidt e Inacio (2008)<sup>56</sup>.

Ruiz-Arranz, Alfonso-Venzalá y Villalón-Ogayar (2008)<sup>57</sup>, explican que pueden manifestarse en la realización de deportes, subir y bajar escaleras y diferentes tipos de

---

<sup>54</sup> Capítulo de la revista Internacional de Medicina de la Ciencia de Actividad Física y Deporte dirigido a detallar el diagnóstico y tratamiento de la periostitis.

<sup>55</sup> Estudio encargado de nombrar la epidemiología lesional en jugadores españoles de pádel profesionales y amateur.

<sup>56</sup> Estudio realizado por la Facultad de Medicina de Jundiaí en San Pablo, Brasil, la cual busca contribuir al conocimiento anatómico del síndrome del músculo piriforme.

<sup>57</sup> Presentación realizada en España que se encarga de explicar el síndrome del músculo piramidal, su diagnóstico y tratamiento.

actividades. En cuanto a la exploración física no hay ninguna maniobra patognomónica como puede ser el signo de Lasegue el cual resulta negativo, ya que es una compresión dinámica. Se puede reproducir el dolor con diferentes maniobras como la palpación profunda del músculo piriforme, la maniobra de Pace que sería la más específica, donde se realiza una abducción contra resistencia más rotación externa del muslo, y la maniobra de Freiberg que consta de rotación interna del muslo con la cadera extendida.

Al analizar la bursitis trocantérea, Gonzales Duque, Reina y Vaquero 2003)<sup>58</sup> describen ésta patología, como la inflamación de la mayor de las bolsas serosas que se encuentran alrededor del trocánter mayor, donde la mayoría de las veces están causadas por micro traumatismos de repetición durante los movimientos de flexión y extensión, aunque también podría deberse por diferentes procesos inflamatorios como la artritis reumatoide.

En cuanto a la exploración física se caracteriza por dolor en la cara externa de la cadera, que puede irradiarse desde la cadera por el muslo en dirección a la rodilla, pudiendo manifestarse al levantarse de una silla o una cama, al estar sentado durante mucho tiempo o dormir sobre el lado afectado, también puede presentar dolor en la abducción y rotación externa, dolor en la presión digital sobre el borde del trocánter mayor e inflamación y sensación de calor alrededor del área afectada según indican Schapira, Nahir y Scharf (1986).<sup>59</sup>

La pubalgia se reconoce como la presencia de dolor localizado en la sínfisis púbica, con afección del complejo hueso-tendón, es decir, conviven la osteítis púbica y la tendinopatía insercional de los aductores, donde puede irradiarse a zonas próximas, fundamentalmente ingle, parte baja del abdomen, periné y cadera, pudiendo existir dolor en la contracción de la musculatura abdominal, flexores y aductores de cadera. No hay unanimidad sobre sus causas, aunque coincide con personas que practican deportes en los que se requiere un gesto de sobreuso, donde los principales casos son el fútbol, hockey, esquí y carrera de fondo. Hay que tener en cuenta que la sínfisis púbica se trata de una zona donde confluyen fuerzas ascendentes y descendentes, según indica Escobar (2008)<sup>60</sup>

---

<sup>58</sup> Este adjunto del servicio de urgencias del hospital de La Princesa en Madrid se encarga de interiorizarse en la bursitis trocantérea.

<sup>59</sup> Archivo de medicina física y rehabilitación que describe la bursitis trocantérica como una patología más normal de lo que se cree.

<sup>60</sup> Revisión bibliográfica de publicaciones en idioma inglés que explican la fisioterapia en la pubalgia.

Desde el punto de vista causal se destaca los deportes que requieren movimientos explosivos de las extremidades inferiores, aceleraciones rápidas, movimientos de rotación de la columna y cadera, cambios bruscos de dirección, desplazamientos laterales, entre otros. Además en el ámbito deportivo es importante mencionar que aumenta la incidencia en la etapa donde aumenta la competición, la carga, el volumen de entrenamiento, y una disminución de los periodos de recuperación, según narran Naranjo, Tallón, Gorgojo, y Gómez (2012)<sup>61</sup>.

El Esguince de Rodilla, Scherer (2014)<sup>62</sup> la describe como el estiramiento o desgarró de las fibras ligamentosas pero que no producen una ruptura completa de la continuidad del mismo, esto se produce cuando una articulación es forzada por una energía deformante que se encuentra por encima de los niveles fisiológicos, donde a nivel de la rodilla afecta principalmente a los ligamentos colaterales y cruzados. Pudiendo clasificarse como esguince de primer grado donde hay distensión del ligamento, segundo grado desgarró parcial y tercer grado ruptura completa, esto dependerá de la energía de la fuerza deformante.

Por esto es que se debe conocer datos como el mecanismo de trauma, dirección o desplazamiento ya sea en varo, valgo, anteroposterior, rotación, hiperextensión o hiperflexión, tipo de trauma como deportivo, accidente de tránsito, golpe directo, trauma directo, entre otros. En la evaluación hay que buscar hematomas los cuales sugieren sangrado por lesión de tejidos blandos o fracturas, laceraciones debidos a trauma directo y ayudan a sospechar la dirección del trauma, y además realizar una palpación de todas las estructuras, en todos los recorridos en los sitios de inserciones ligamentarias y tendinosos en busca de puntos dolorosos como indica Monsalve (2018).<sup>63</sup>

Los ligamentos cruzados de la rodilla tienen como principal función impedir el desplazamiento anterior de la tibia con relación al fémur y en menor medida, controlar la carga en valgo, varo y rotación, además de actuar como una estructura que limita la hiperextensión de la rodilla. Siendo los mecanismos de lesión más frecuentes la rotación del fémur sobre la tibia fija, es decir, con el pie apoyado, durante un movimiento de valgo excesivo o forzado, hiperextensión de rodilla ya sea aislada o combinada con rotación interna de la tibia, y en menor

---

<sup>61</sup> Estudio realizado en la Universidad Autónoma de Madrid donde trata la pubalgia y su diagnóstico diferencial.

<sup>62</sup> Trabajo final del Instituto Universitario de Ciencias de la Salud Fundación Hector A. Barceló, Facultad de Medicina.

<sup>63</sup> Libro redactado en Colombia que busca un enfoque ortopédico del esguince de rodilla

medida por una flexión forzada de rodilla según explican Álvarez, López-Silvarrey, Martínez, Melen y Arce (2008)<sup>64</sup>.

Según un estudio realizado por Forriol, Maestro y Vaquero (2008)<sup>65</sup>, las fuerzas a las que es sometida el LCA anteriores no son superiores a 20 kg, por lo que hace pensar que el LCA es una estructura biológicamente adaptada para una actividad normal, que al aumentar su sollicitud como el caso del pádel donde es fundamental ya que se prioriza la estabilidad anteroposterior debido a los pasos cortos tanto hacia adelante como hacia atrás, puede romperse con mucha facilidad.. Además puede alterar el mecanismo extensor de la rodilla al cambiar el patrón de contacto tibio-femoral y la eficacia del músculo cuádriceps, alterando patrones de la marcha, la carrera, el subir y bajar escaleras. Bonilla Ugalde, Chavarria Briceño y Grajales (2016)<sup>66</sup>, definen la tendinosis de rodilla como un *proceso degenerativo del tendón rotuliano*, donde a través de estudios confirman la presencia de fibroblastos y miofibroblastos, pero no de células inflamatorias, por este motivo en los pacientes con tendinopatías crónicas por sobreuso se lo considera un proceso degenerativo y no inflamatorio. En estos pacientes el dolor en la rodilla puede comenzar de forma insidiosa. Los pacientes que recuerdan cuando comenzó el dolor, por una sesión de entrenamiento pesada o con menor frecuencia un salto en concreto por el cual inició el dolor.

En las fases iniciales de la evolución clínica el dolor y las molestias de la rodilla pueden aliviarse mientras el paciente hace ejercicio, por lo que no van a buscar tratamiento, pero en fases posteriores, al continuar con la actividad el dolor empeora y limitará el rendimiento deportivo, donde finalmente el dolor aparecerá antes y después de la actividad. Estas manifestaciones clínicas se presentaran en el tendón rotuliano, que es más evidente cuando la rodilla está ligeramente flexionada y generando una palpación de la misma, donde los casos con síntomas crónicos pueden presentar atrofia y debilidad de cuádriceps (Khan, Cook y Maffulli 2003)<sup>67</sup>.

---

<sup>64</sup> Revisión realizada por la Universidad Autónoma de Madrid destinada a la rehabilitación del paciente con lesión del ligamento cruzado anterior.

<sup>65</sup> Estudio dirigido al estudio de la ruptura del ligamento cruzado anterior, su morfología y función.

<sup>66</sup> Artículo publicado en Costa Rica el cual trata la tendinitis rotuliana denominada como rodilla del saltador.

<sup>67</sup> Evaluación y tratamiento del dolor anterior de rodilla e inestabilidad rotuliana en el paciente joven, tendinopatía rotuliana.

La tendinitis aquilea es la inflamación del tendón de Aquiles que tiene alta incidencia en el deporte principalmente en aquellos que incluyen carrera y salto, afectando principalmente a corredores y atletas, aunque también es muy común en fútbol y deportes de raqueta, afectando tanto a profesionales como amateurs. Esta tendinopatía se da por la combinación de dos tipos de factores, que son los mecánicos como el sobreuso y los biológicos como la ausencia de reparación, así relatan Arnal-Burró, López-Cappapé, Igualada-Blázquez, Ortiz-Espada y Martín-García (2016)<sup>68</sup>.

Estos pacientes generalmente referirán dolor y entumecimiento solo por la mañana, durante el calentamiento o después de la actividad, donde el reposo puede disminuir los síntomas, pero suelen regresar con el aumento de la actividad, siendo el dolor en una etapa posterior más constante como dice Chang (2010)<sup>69</sup>.

La Bursitis Aquilea es la inflamación de la bolsa retrocalcánea debido a la presión prolongada y excesiva sobre la bolsa en movimientos forzados de flexión plantar por el choque de la cara anterior del tendón de Aquiles y la parte posterior del calcáneo, normalmente relacionada a grandes cargas externas. Generalmente presentan dolor localizado al extender la articulación del tobillo contra resistencia y al comprimir la bolsa desde ambos lados del tendón se puede sentir una resistencia esponjosa. Es muy común en deportistas en los que prevalecen los movimientos carreras de larga duración, saltar, actividades en donde se realiza una flexión plantar repetida durante un periodo de tiempo indica Sánchez (1996)<sup>70</sup>.

Bambrilla, Díaz y Manzo (2003)<sup>71</sup> indican que el tendón de Aquiles es el tendón más grueso y más resistente del organismo, constituido principalmente de colágeno tipo I, el cual se encuentra poco protegido debido a la escasa cubierta cutánea y un pobre aporte vascular. El sitio más frecuente de ruptura es la zona comprendida entre los dos y seis centímetros por encima de la inserción calcáneo. Diferentes reportes muestran que la ruptura está relacionada a una degeneración hialina previa del tendón, una degeneración mucoide y fibrilación de las fibras de colágeno, aun sin presentar sintomatología relacionada. Además hay que saber que,

---

<sup>68</sup> Artículo de revista que explica lo que es la tendinopatía aquilea crónica no insercional en corredores y sus tratamientos quirúrgicos.

<sup>69</sup> Descripción de la tendinopatía aquilea, sus causas, síntomas, tratamiento y prevención.

<sup>70</sup> Libro destinado al fitness en la sala de musculación que describe diferentes patologías, entre ellas la bursitis aquilea.

<sup>71</sup> Artículo destinado a la definición de la ruptura del tendón de Aquiles, su diagnóstico y distintos abordajes.

histológicamente, la reparación se realiza con fibras de colágeno tipo III, que posee menor capacidad tensil, pudiendo llevar a una nueva ruptura según.

En cuanto a la exploración física, esta se presenta frecuentemente en la práctica deportiva, con una sensación súbita de dolor y un intenso chasquido en la parte posterior del tobillo, asociado a una notoria pérdida de la fuerza para realizar la flexión plantar, se observa una pérdida de continuidad en la zona de la ruptura que en etapas tardías puede incluso pasar desapercibida debido a la fibrosis que se forma. Una maniobra para evidenciar la insuficiencia en la flexión plantar es la maniobra de Thompson, considerada como patognomónica, realizada con el paciente en decúbito ventral, haciendo presión manual sobre los músculos que producen la flexión plantar en el tendón sano y donde se observa una ausencia de esta flexión plantar en la ruptura como narran Gutiérrez, García, Ibarra, Castro, Valero y Bernabé (2003)<sup>72</sup>

La lumbalgia como la define Pérez Guisado (2006)<sup>73</sup>, es el *dolor localizado en la zona lumbar*, teniendo como efecto final una disminución en la movilidad normal de la zona debido al dolor, donde se ha demostrado que la mayoría de las alteraciones orgánicas de la columna vertebral son irrelevantes y no se correlacionan con la existencia del dolor, siendo así el 90% de las lumbalgias inespecíficas, es decir, aquel dolor lumbar que no se puede determinar la causa que lo provoca.

Son regiones para el origen de la lumbalgia el disco intervertebral, la articulación facetaria, articulación sacroilíaca, músculos, fascias, huesos, nervios, meninges, entre otros, pudiéndose clasificar según su tiempo de duración como, aguda donde es menor a seis semanas, subaguda entre seis y doce semana, y crónica mayor a doce semanas, siendo en la mayoría de los casos agudos, un desequilibrio entre la carga funcional, que es el esfuerzo requerido para las actividades del trabajo y de la vida diaria, y la capacidad que es el potencial de ejecución para esas actividades, llevando a la limitación de las actividades diarias e incapacidad temporal o permanente del trabajo, como relatan Lizier, Perez y Sakata (2012)<sup>74</sup>

Solís (2014)<sup>75</sup>, indica que hay factores de riesgo modificables en estos pacientes, como lo son los factores psicosociales, laborales, inactividad física, la obesidad, y la actividad física

---

<sup>72</sup> Acta Ortopédica Mexicana la cual describe la ruptura del tendón de Aquiles y su tratamiento quirúrgico.

<sup>73</sup> Estudio realizado en la ciudad de Córdoba, España, con el objetivo de contribuir al estudio de la lumbalgia inespecífica.

<sup>74</sup> Artículo de revisión realizado en Brasil el cual trata la incidencia y los mecanismos de la lumbalgia inespecífica y los ejercicios empleados para su tratamiento.

<sup>75</sup> Revista médica de Costa Rica que presenta las causas, diagnóstico y manejos de la Lumbalgia.

deportiva. Donde los principales movimientos generadores de lumbalgia están los movimientos de flexión anterior, flexión con torsión, trabajo físico duro con repetición o en un medio con vibraciones y el trabajo con posturas estáticas.

En el caso de lesiones del miembro superior, la tendinitis del manguito rotador, Pons, Gallardo, Caballero y Martínez (2001)<sup>76</sup>, la definen como la *inflamación del manguito de los rotadores*, compuesto por los músculos supraespinoso, infraespinoso, redondo menor y subescapular. Se observa principalmente en deportista los cuales realizan un movimiento repetitivo en flexión y/o abducción de más de 90° del miembro superior, generalmente por una hiperlaxitud glenohumeral de la cápsula anterior, y como respuesta presentan una mayor tensión de la cápsula posterior. Durante este movimiento el manguito de los rotadores se encarga de mantener la cabeza humeral en el centro de la cavidad glenoidea, lo que lleva a un proceso inflamatorio y a su vez, esto disminuye la función del manguito rotador.

Los cambios patológicos que pueden ocurrir son la tensión del tendón, como ruptura parciales o microrrupturas, inflamación tendinosa, fibrosis tendinosa o de la bursa, rupturas tendinosas ya sean parciales o totales, o rupturas agudas o crónicas con lesiones del supraespinoso únicamente, o con acompañamiento de otros tendones, como indican López-Rosas, Cerrato, Palacios, entre otros (2005)<sup>77</sup>,

Clínicamente Ruiz, Ortega, Lopez, Moreno, y Cañidas Barea (2000)<sup>78</sup> la describen como el dolor que puede exacerbarse con la elevación del brazo y es generalmente de predominio nocturno, asociándose con frecuencia a debilidad y limitaciones de la movilidad. Donde principalmente presentan dolor a la palpación, déficit de movilidad y fuerza ya mencionado, y signos de compresión del manguito rotador, dándose el diagnóstico mediante ecografía, artrografía, tomografía computarizada y/o resonancia magnética

La epicondilitis lateral, también llamada codo de tenista, es un proceso degenerativo que se genera en el epicóndilo lateral del radio, debido a un uso excesivo de la musculatura epicondilea. Se origina por micro traumatismos en la inserción proximal de los extensores de

---

<sup>76</sup>El objetivo de este artículo es comparar la nitroglicedina transdérmica con las infiltraciones en las tendinitis del manguito rotador, además de definir esta patología y sus causas.

<sup>77</sup> Estudio realizado en el Centro Médico ABC en México donde buscan determinar la utilidad del ultrasonido en la evaluación de lesiones del manguito rotador, correlacionado con los hallazgos obtenidos mediante resonancia magnética.

<sup>78</sup> Investigación llevada a cabo en el Servicio de Radiología del Hospital Universitario Virgen de las Nieves en la ciudad de Granada, cuyo objetivo fue evaluar la utilidad de diferentes métodos de imagen en el diagnóstico de la lesión del manguito de los rotadores del hombro.

muñeca, que provocan un fenómeno vascular de reparación anómala. Generalmente existe un historial de actividades repetitivas para el paciente, las cuales con frecuencia son de origen ocupacional o por actividades deportivas, donde en el caso del pádel se encuentra una relación fundamental con el grosor de la empuñadura de la paleta, siendo la recomendada de 6.25 mm según Castillo-Lozano y Alvero-Cruz (2016)<sup>79</sup>. Además, Ruiz (2011)<sup>80</sup>, indica que el dolor suele ubicarse en el epicóndilo aunque en los casos intensos puede irradiarse ampliamente, también habrá un típico dolor en la presión del epicóndilo, en la extensión resistida de la muñeca y el estiramiento de los músculos epicondileos, además de limitación funcional.

Se pueden realizar diferentes pruebas diagnósticas como lo son las pruebas de Thompson y Millis. La de Thompson consiste en la resistencia del segundo metacarpiano por lesión del extensor corto del carpo, donde si el dolor se reproduce cuando se aplica la resistencia en las articulaciones interfalángicas, la lesión será patognomónica del extensor común de los dedos, mientras que la prueba de Millis se caracteriza por la acentuación del dolor mediante la extensión pasiva del codo en tanto se mantiene el antebrazo en pronación, así como la muñeca y los dedos en flexión máxima como relatan Zamudio-Muñoz, Urbiola-Verdejo y Sanchez-Vizcaino (2011)<sup>81</sup>.

---

<sup>79</sup> Estudio epidemiológico de las principales lesiones musculoesqueléticas en jugadores de pádel.

<sup>80</sup> Artículo de revista que se centra en la definición de la epicondilitis lateral, los conceptos en la actualidad y revisión del tema.

<sup>81</sup> Estudio que describe los factores sociodemográficos y laborales asociados con la epicondilitis lateral del codo.

# **Diseño metodológico**



El tipo de investigación es descriptiva ya que busca especificar las propiedades y características de las lesiones en el pádel en un grupo etario específico.

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

Dentro de este enfoque no experimental el diseño apropiado será transversal, puesto que esta investigación se centra en analizar cuál es el nivel de una o diversas variables en un momento dado.

La muestra de 37 jugadores fue seleccionada en forma no probabilística por conveniencia

Los criterios de inclusión serán:

- Jugadores masculinos de pádel.
- Jugadores de pádel que participan de torneos amateurs.
- Jugadores de pádel que practiquen este deporte en la ciudad de Necochea.

Los criterios de exclusión serán:

- Jugadoras femeninas de pádel.
- Todo aquel jugador de pádel que no desee participar de la investigación.
- Jugadores de pádel que no participen de torneos amateurs en la ciudad de Necochea.
- Jugadores profesionales de pádel.

Las variables a evaluar serán:

Edad	Altura	Peso	Posición del campo que ocupa	Momento en que sufrió la lesión
Frecuencia semanal de la práctica de pádel	Horas semanales de la práctica de pádel	Antigüedad en la práctica de este deporte	Presencia o no de lesiones durante la práctica de este deporte	Diagnóstico exacto en caso de recordarlo
Actitud tomada ante la lesión	Impedimento de la lesión para la práctica deportiva	Tiempo del impedimento de la lesión para la práctica deportiva	Tipo de lesión sufrida	Realización o no de calentamiento previo
Asistencia o no a tratamiento kinésico	Tiempo de asistencia al tratamiento kinésico	Mejoría o no luego del tratamiento kinésico	Presencia o no de recidivas	Tiempo de elongación previa a la práctica deportiva
Tipo de calentamiento	Tiempo de calentamiento	Realización o no de elongación previa a la práctica deportiva	Grupos musculares en los cuales realiza elongación previa a la práctica deportiva	Tipo de actividad física complementaria
Realización o no de elongación posterior a la práctica deportiva	Grupos musculares en los cuales realiza elongación posterior a la práctica deportiva	Tiempo de elongación posterior a la práctica deportiva	Realización o no de actividad física complementaria para el deporte	Horas semanales de la actividad física complementaria
Grado de importancia de las medidas preventivas como calentamiento previo				

y la elongación en la práctica de pádel				
---	--	--	--	--

### **Edad**

Definición conceptual: Años de vida que ha vivido una persona a la fecha de la encuesta

Definición operacional: Años de vida de jugadores de padel amateur han vivido a la fecha de la encuesta Los datos se obtienen mediante una encuesta on line mediante pregunta abierta

### **Altura**

Definición conceptual: Dimensión vertical de un cuerpo.

Definición operacional: Dimensión vertical del cuerpo de los jugadores de padel amateur. Los datos se obtienen mediante una encuesta on line .

### **Peso**

Definición conceptual: Fuerza con que la Tierra atrae un cuerpo.

Definición operacional: Fuerza con que la Tierra atrae el cuerpo de los jugadores de padel amateur. Los datos se obtienen mediante una encuesta on line mediante pregunta abierta y se expresa en kg.

### **Posición del campo que ocupa**

Definición conceptual: Lugar en el terreno de juego en donde se ubica.

Definición operacional: Lugar en el terreno de juego en donde se ubican los jugadores de padel amateur. Los datos se obtienen mediante una encuesta on line, se considera Drive/revés y se combina con una escala Likert de 5 puntos.

**Frecuencia semanal en la que practica este deporte**

Definición conceptual: Número de veces por semana que realiza el deporte.

Definición operacional: Número de veces por semana que realizan el deporte los jugadores de padel amateur. Los datos se obtienen mediante una encuesta on line y se considera .1 vez por semana. /2 veces por semana. /3 veces por semana./4 veces por semana./5 veces por semana. /Todos los días.

**Horas practicadas por cada sesión de entrenamiento**

Definición conceptual: Tiempo dedicado a cada práctica del deporte.

Definición operacional: Tiempo dedicado a cada práctica del deporte por parte de los jugadores de padel amateur. Los datos se obtienen mediante una encuesta on line y se considera .1 hora por día. / 2 horas por día. / 3 horas por día. / 4 horas por día.

**Hace cuánto tiempo realiza la práctica de este deporte**

Definición conceptual: Tiempo transcurrido desde que se comenzó a practicar el deporte.

Definición operacional: Tiempo transcurrido desde que comenzaron a practicar el deporte los jugadores de padel amateur. Los datos se obtienen mediante una encuesta on line y se considera .menos de 1 año. / de 1 a 3 años. / más de 3 a 6 años. / más de 6 a 9 años. / más de 9 años.

**Presencia o no de lesiones durante la práctica de este deporte**

Definición conceptual: Circunstancia de estar presente o no una alteración o daño que se produce en el cuerpo.

Definición operacional: Circunstancia de estar presente o no una alteración o daño que se produce en el cuerpo de jugadores de padel amateur. Los datos se obtienen mediante una encuesta on line y se considera si/no.

**Momento en que sufrió la lesión**

Definición conceptual: Tiempo puntual en el que sucede una alteración o daño en el cuerpo.

Definición operacional: Tiempo puntual en el que sucede una alteración o daño en el cuerpo de jugadores de padel amateur. Los datos se obtienen mediante una encuesta on line y se considera .durante el entrenamiento/durante la competencia.

**Actitud tomada con la lesión**

Definición conceptual: Manera de estar dispuesto a obrar ante una alteración o daño en el cuerpo.

Definición operacional: Manera de estar dispuesto a obrar ante una alteración o daño en el cuerpo por parte de jugadores de padel amateur. Los datos se obtienen mediante una encuesta on line y se considera .fue al médico. / se automedicó. / Solo hizo reposo. / no hizo nada. / continuó con la práctica deportiva.

**Impedimento de la lesión para la práctica deportiva**

Definición conceptual: Imposibilidad que causa una alteración o daño en el cuerpo para realizar el deporte.

Definición operacional: Imposibilidad que causa una alteración o daño en el cuerpo para realizar el deporte a jugadores de padel amateur. Los datos se obtienen mediante una encuesta on line. Se consideró si/no.

**Tiempo del impedimento de la lesión**

Definición conceptual: Periodo determinado de la imposibilidad que causa una alteración o daño en el cuerpo para realizar el deporte.

Definición operacional: Periodo determinado de la imposibilidad que causa una alteración o daño en el cuerpo para realizar el deporte a jugadores de padel amateur. Los datos se obtienen mediante una encuesta on line. Se considera .menos de 7 días. / de 7 a 14 días. / más de 14 a 21 días. / más de 21 a 28 días. / más de 28 días.

### **Tipo de lesión sufrida**

Definición conceptual: Modelo que reúne los caracteres esenciales de una alteración o daño en el cuerpo.

Definición operacional: Modelo que reúne los caracteres esenciales de una alteración o daño en el cuerpo de jugadores de padel amateur. Los datos se obtienen mediante una encuesta on line. Se considera . Muscular. / ligamentario. / osea. / tendinosa. / meniscal. / cartilaginosa. / hombro. / brazo. / codo. / muñeca. / mano. / cuello. / espalda media (toracica). / espalda baja (lumbar). / abdomen. / cadera. / muslo. / rodilla. / pierna. / tobillo. / pies.

### **Diagnóstico exacto en caso de recordarlo**

Definición conceptual: Datos arrojados luego de realizar ciertos estudios en caso de tenerlo en la memoria.

Definición operacional: Datos arrojados luego de realizar ciertos estudios en caso de tenerlo en la memoria por parte de jugadores de padel amateur,. Los datos se obtienen mediante una encuesta on line. Se considera respuestas redactadas por los encuestados.

### **Asistencia o no a tratamiento kinésico**

Definición conceptual: Concurrencia o no a rehabilitación.

Definición operacional: Concurrencia o no a rehabilitación de jugadores de padel amateur. Los datos se obtienen mediante una encuesta on line y se considera si/no.

### **Tiempo de asistencia al tratamiento kinésico**

Definición conceptual: Periodo determinado de concurrencia o no a rehabilitación.

Definición operacional: Periodo determinado de concurrencia o no a rehabilitación de jugadores de padel amateur. Los datos se obtienen mediante una encuesta on line. Se considera .5 sesiones. / 10 sesiones. / 15 sesiones. / 20 sesiones. / más de 20 sesiones. /

**Mejoría o no luego del tratamiento kinésico**

Definición conceptual: Progreso o no después de rehabilitación.

Definición operacional: Progreso o no después de rehabilitación en jugadores de padel amateur. Los datos se obtienen mediante una encuesta on line y se considera si/no.

**Presencia o no de recidivas**

Definición conceptual: Existencia o no de la misma lesión en más de una oportunidad.

Definición operacional: Existencia o no de la misma lesión en más de una oportunidad en jugadores de padel amateur. Los datos se obtienen mediante una encuesta on line y se considera si/no.

**Realización o no de calentamiento previo**

Definición conceptual: Ejecución o no de actividades precompetitivas.

Definición operacional: Ejecución o no de actividades precompetitivas en jugadores de padel amateur. Los datos se obtienen mediante una encuesta on line y se considera si/no.

**Tipo de calentamiento**

Definición conceptual: Modelo de actividades precompetitivas.

Definición operacional: Modelo de actividades precompetitivas en jugadores de padel amateur. Los datos se obtienen mediante una encuesta on line. Se considera .siempre. / casi siempre. / a veces. / pocas veces. / nunca. / movilidad de miembros superiores. / movilidad de miembros inferiores. / movilidad de tronco. / trote.

**Tiempo de calentamiento**

Definición conceptual: Periodo determinado en las que se llevan a cabo actividades precompetitivas.

Definición operacional: Periodo determinado en las que se llevan a cabo actividades precompetitivas en jugadores de padel amateur. Los datos se obtienen mediante una encuesta

on line. Se considera .menos de 5 minutos. / entre 5 y 10 minutos. / más de 10 a 15 minutos. / más de 15 a 20 minutos. / más de 20 minutos.

### **Realización o no de elongación previa a la práctica deportiva**

Definición conceptual: Ejecución o no de estiramientos musculares previos al deporte.

Definición operacional: Ejecución o no de estiramientos musculares previos al deporte en jugadores de padel amateur. Los datos se obtienen mediante una encuesta on line y se considera si/no.

### **Grupos musculares en los cuales realiza elongación previa a la práctica deportiva**

Definición conceptual: Conjunto de músculos en los cuales se practican los estiramientos precompetitivos.

Definición operacional: Conjunto de músculos en los cuales se practican los estiramientos precompetitivos en jugadores de padel amateur. Los datos se obtienen mediante una encuesta on line. Se considera .miembros superiores. / miembros inferiores. / tronco. / todos.

### **Tiempo de la elongación previa a la práctica deportiva**

Definición conceptual: Periodo de duración de los estiramientos precompetitivos.

Definición operacional: Periodo de duración de los estiramientos precompetitivos en jugadores de padel. Los datos se obtienen mediante una encuesta on line. Se considera .menos de 5 minutos. / entre 5 y 10 minutos. / más de 10 a 15 minutos. / más de 15 a 20 minutos. / más de 20 minutos.

**Realización o no de elongación posterior a la práctica deportiva:** Definición conceptual: Ejecución o no de estiramientos luego del deporte.

Definición operacional: Ejecución o no de estiramientos luego del deporte por parte de jugadores de padel amateur. Los datos se obtienen mediante una encuesta on line y se considera si/no.

**Grupos musculares en los cuales realiza elongación posterior a la práctica deportiva:**

Definición conceptual: Conjuntos de músculos en los que se llevan a cabo estiramientos luego del deporte.

Definición operacional: Conjunto de músculos en los que se llevan a cabo estiramientos luego del deporte por parte de jugadores de padel amateur. Los datos se obtienen mediante una encuesta on line. Se considera .miembros superiores. / miembros inferiores. / tronco. / todos.

**Tiempo de la elongación posterior a la práctica deportiva**

Definición conceptual: Periodo de duración de los estiramientos luego del deporte.

Definición operacional: Periodo de duración de los estiramientos luego del deporte por parte de jugadores de padel amateur. Los datos se obtienen mediante una encuesta on line. Se considera .menos de 5 minutos. / entre 5 y 10 minutos. / más de 10 a 15 minutos. / más de 15 a 20 minutos. / más de 20 minutos.

**Realización o no de actividad física complementario del deporte**

Definición conceptual: Ejecución o no de entrenamiento suplementario del deporte.

Definición operacional: Ejecución o no de entrenamiento suplementario del deporte en jugadores de padel amateur. Los datos se obtienen mediante una encuesta on line y se considera si/no.

**Tipo de actividad física complementaria**

Definición conceptual: Modelo de entrenamiento suplementario.

Definición operacional: Modelo de entrenamiento suplementario en jugadores de padel amateur. Los datos se obtienen mediante una encuesta on line y se considera la respuesta redactada por los encuestados.

**Horas semanales de este complemento**

Definición conceptual: Tiempo medido en horas en el cual se realiza el entrenamiento suplementario.

Definición operacional: Tiempo medido en horas en el cual se realiza el entrenamiento suplementario en jugadores de padel amateur. Los datos se obtienen mediante una encuesta on line. Se considera .menos de 2 horas. / entre 2 a 4 horas. / más de 4 a 6 horas. / más de 6 horas.

**Grado de importancia de las medidas preventivas como el calentamiento previo y la elongación en la práctica de pádel**

Definición conceptual: Nivel de valor de las acciones de precaución como los actividades precompetitivas y los estiramientos en el práctica de padel.

Definición operacional: Nivel de valor de las acciones de precaución como los actividades precompetitivas y los estiramientos en el práctica del deporte en jugadores de padel amateur.. Los datos se obtienen mediante una encuesta on line. Se considera .sumamente importante. / muy importante. / importante. / poco importante. / nada importante.

**Consentimiento informado:**

Necochea, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Yo \_\_\_\_\_ de acuerdo a la información brindada por el alumno Rubén Fabián Cambiaso, concedo la autorización para efectuar una encuesta orientada a conocer las lesiones más frecuentes en el pádel y tratamientos preventivos según grupos etarios.

La toma de los datos como antecedentes, tratamientos, prevenciones tomadas, entre otras, las cuales se me han explicado previamente, serán utilizados de forma anónima y confidencial como trabajo de investigación para el desarrollo de una tesis de la Universidad FASTA.

La encuesta y la toma de datos no provocarán ningún efecto adverso hacia mi persona, ni implicará algún gasto económico, pero contribuirá de forma significativa en la concientización de la importancia de la implementación de medidas preventivas.

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

Yo \_\_\_\_\_ he recibido del estudiante Rubén Fabián Cambiaso información clara y en mi plena satisfacción sobre el cuestionario, en el que voluntariamente quiero participar, pudiendo abandonar este cuestionario en cualquier momento sin que ellos repercutan sobre mi persona.

Firma:

Aclaración:

**ENCUESTA:**

Sexo: \_\_\_\_\_

Edad:

Altura: \_\_\_\_\_ cms.

Peso: \_\_\_\_\_ kgs.

1) ¿Qué posición del campo ocupa?

	Siempre	Casi Siempre	A veces	Pocas veces	Nunca
Drive					
Revés					

2) ¿Con qué frecuencia semanal realiza la práctica del deporte?

- a) 1 vez por semana.
- b) 2 veces por semana.
- c) 3 veces por semana.
- d) 4 veces por semana.
- e) 5 veces por semana.
- f) Todos los días.

2.1 ¿Cuántas horas por día de práctica?

- a) 1 hora de entrenamiento.
- b) 2 horas de entrenamiento.
- c) 3 horas de entrenamiento.
- d) 4 horas de entrenamiento.
- e) Otro/s, ampliar: \_\_\_\_\_

3) ¿Hace cuánto realiza la práctica de este deporte?

- a) Menos de 1 año.
- b) De 1 a 3 años.
- c) Más de 3 a 6 años.
- d) Más de 6 a 9 años.
- e) Más de 9 años.

4) ¿Tuvo alguna lesión producto de la práctica de pádel? (en caso negativo avance a la pregunta 9)

Sí

No

4.1 ¿En qué momento sufrió la lesión?

- a) Durante el entrenamiento.
- b) Durante la competencia.

4.2 ¿Qué actitud tomo?

- a) ¿Fue al médico?
- b) Se auto-medició.
- c) Solo hizo reposo.
- d) No hizo nada.
- e) Continuó con la práctica deportiva.
- f) Otro/s, ampliar: \_\_\_\_\_

4.3 ¿La lesión le impidió seguir con la práctica deportiva por un tiempo?

Sí

No

4.4 ¿Por cuánto tiempo?

- a) Menos de 7 días.
- b) De 7 a 14 días.
- c) Más de 14 a 21 días.
- d) Más de 21 a 28 días.
- e) Más de 28 días.

5) ¿Qué tipo de lesión sufrió? Especifique. Marque las opciones.

	Lesión Muscular	Lesión Ligamentaria	Lesión tendinosa	Lesión Ósea	Lesión Cartilaginosa	Lesión Meniscal
Hombro						
Brazo						
Codo						
Muñeca						
Mano						
Cuello						

Espalda media (torácica)						
Espalda baja (lumbar)						
Abdomen						
Cadera						
Muslo						
Rodilla						
Pierna						
Tobillo						
Pies						

6) En caso de recordar diagnóstico exacto por favor redacte:

---

7) ¿Realizó tratamiento kinésico para su lesión?

Sí  No  (en caso negativo avanza a la pregunta 9)

¿Durante cuánto tiempo?

- a) 5 sesiones.
- b) 10 sesiones.
- c) 15 sesiones.
- d) 20 sesiones.
- e) Más de 20 sesiones.

7.1 ¿Notó mejoría luego del tratamiento kinesiológico?

Sí  No

8) ¿Volvió a sufrir la misma lesión más de una vez?

Sí  No

9) ¿Realiza algún calentamiento previo a la práctica de padel?

Sí  No

- a. En caso negativo, explique el por qué y avance a la pregunta 10:

---

b. ¿Qué tipos de calentamiento realiza?

	Siempre	Casi siempre	A veces	Pocas veces	Nunca
Movilidad de miembros superiores					
Movilidad de miembros inferiores					
Movilidad de tronco					
Trote					

c. ¿Durante cuánto tiempo realiza el calentamiento?

- a) Menos de 5 minutos.
- b) De 5 a 10 minutos.
- c) Entre 10 y 15 minutos.
- d) Más de 15 a 20 minutos.
- e) Más de 20 minutos.

10) ¿Realiza algún tipo de elongación previa a la práctica deportiva?

Sí  No

En caso negativo explique el por qué y avance a la pregunta 11:

10.1 En caso positivo responda sobre que grupos musculares realiza:

	Si	No
Miembros superiores		
Miembros inferiores		
Solo tronco		
Todos		

10.2 ¿Durante cuánto tiempo realiza los ejercicios?

- a) Menos de 5 minutos.
- b) Entre 5 y 10 minutos.
- c) Más 10 y 15 minutos.
- d) Más 15 y 20 minutos.
- e) Más de 20 minutos.

11) ¿Realiza algún tipo de elongación posterior a la práctica deportiva?

Sí  No

En caso negativo explique el por qué y avance a la pregunta 12:

\_\_\_\_\_

11.1 En caso positivo responda sobre que grupos musculares realiza:

	Si	No
Miembros superiores		
Miembros inferiores		
Solo tronco		
Todos		

11.2 ¿Durante cuánto tiempo realiza los ejercicios?

- a) Menos de 5 minutos.
- b) Entre 5 y 10 minutos.
- c) Más de 10 y 15 minutos.
- d) Más de 15 y 20 minutos.
- e) Más de 20 minutos.

12) ¿Realiza algún complemento muscular en gimnasio o plan de fuerza específico del deporte? (en caso negativo avance a la pregunta 13):

Sí  No

12.1 ¿Cuál?: \_\_\_\_\_

12.2 ¿Cuántas horas semanales?

- a) Menos de 2 hs.
- b) De 2 a 4 hs.
- c) Entre 4 a 6 hs.
- d) Más de 6 hs.

13) ¿Qué grado de importancia cree que tienen las medidas preventivas como el calentamiento previo y la elongación en la práctica de pádel?

- a) Sumamente importante.
- b) Muy importante.
- c) Importante.
- d) Poco importante.
- e) Nada importante

# Análisis de datos



A continuación se exponen los datos recolectados en la investigación. El trabajo de campo se llevó a cabo sobre una muestra de 37 jugadores masculinos de padel de la ciudad de Necochea, los cuales completaron una encuesta de 19 preguntas con sus respectivos incisos. Inicialmente se analiza la distribución por edad de los deportistas encuestados.

**Grafico N°1: Distribución por edad**

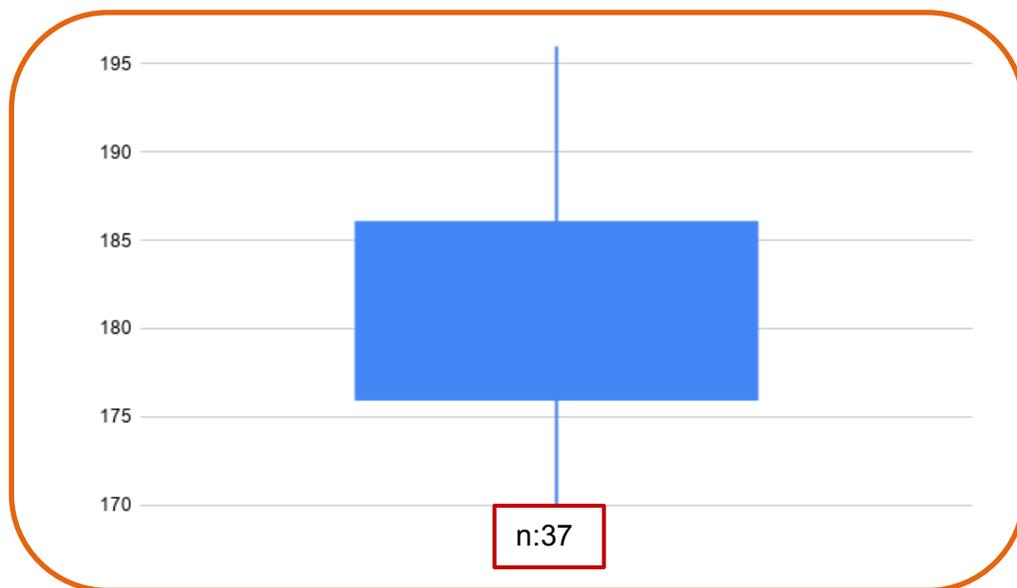


**Fuente: Elaborado sobre los datos de la investigación**

En este gráfico se observa la distribución etaria de un rango entre los 18 y 35 años de jugadores masculinos de padel amateur.

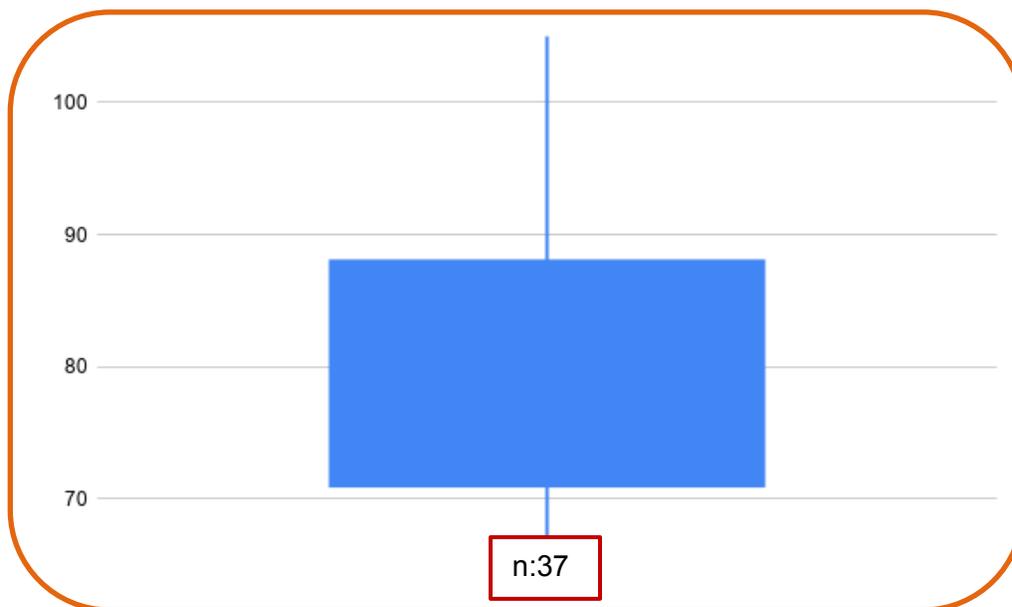
Seguidamente a la edad, se muestra la distribución por altura y peso de la población analizada:

**Gráfico N°2: Distribución por altura**



**Fuente: Elaborado sobre los datos de la investigación**

**Gráfico N°3: Distribución por peso**

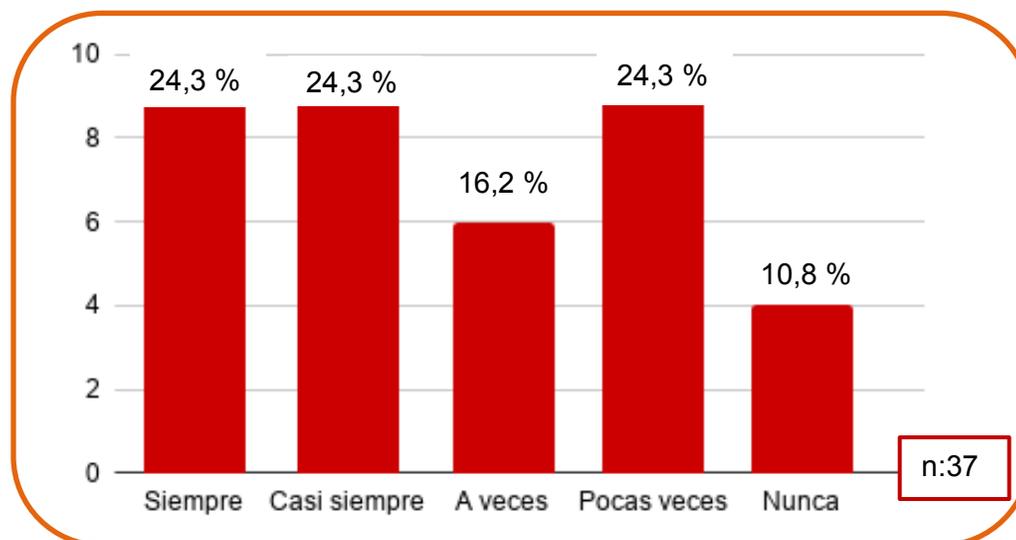


**Fuente: Elaborado sobre los datos de la investigación**

En estos casos visualizamos la distribución según de la población según su altura, con un rango entre 169 y 196 centímetros, y un peso entre 71 y 88 kilogramos.

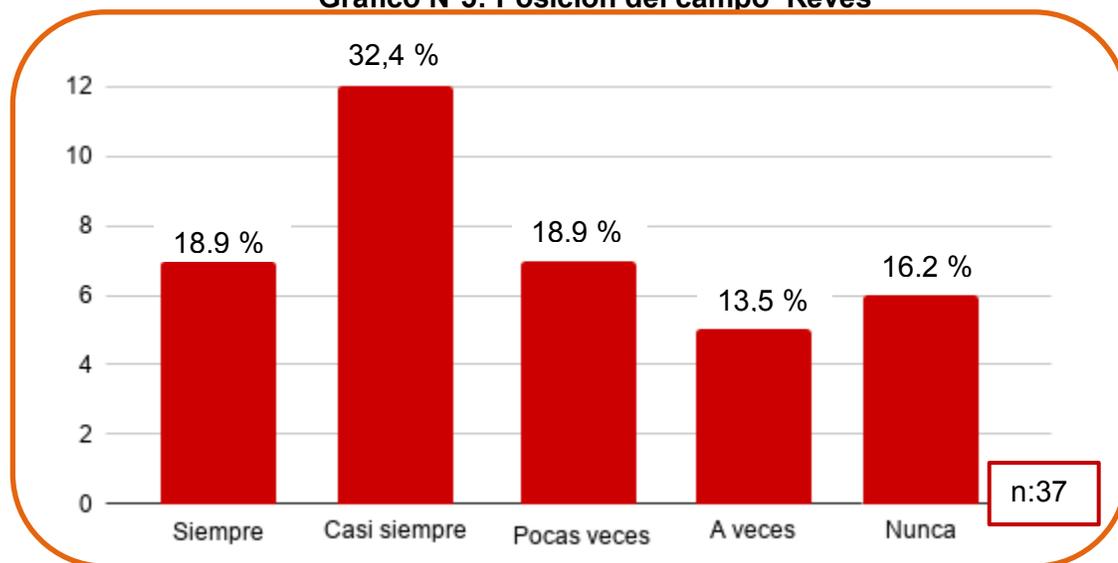
A continuación se analiza la frecuencia con la que los jugadores ocupan las 2 diferentes posiciones en el campo de juego, el Drive y el Revés.

**Gráfico N°4: Posición del campo 'Drive'**



**Fuente: Elaborado sobre los datos de la investigación**

Con respecto a la frecuencia de los deportistas a ocupar la posición de drive, se observa una distribución uniforme, predominando las frecuencias "Siempre", "Casi siempre" y "Pocas veces", los tres grupos con un 24,3%, donde con un menor porcentaje se encuentra las opciones "Nunca" y "A veces".

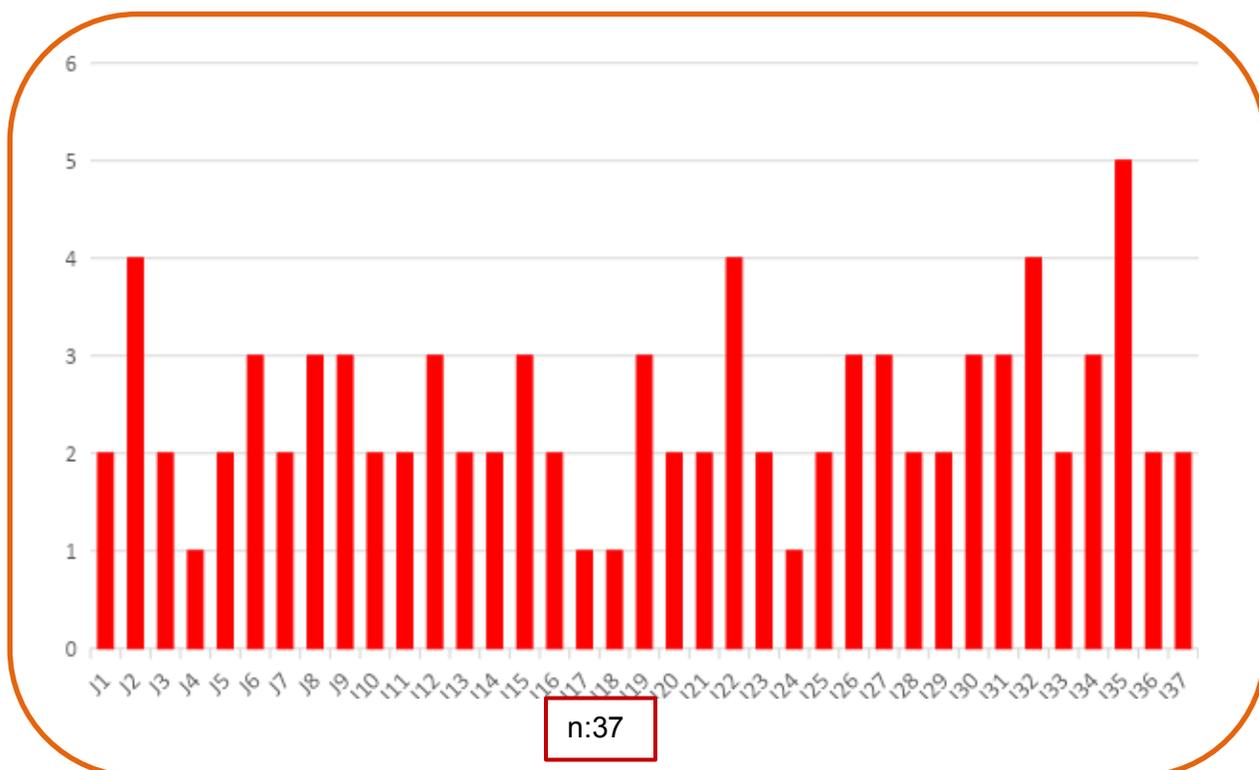
**Gráfico N°5: Posición del campo 'Revés'**

**Fuente: Elaborado sobre los datos de la investigación**

Con respecto a la frecuencia de los deportistas a ocupar la posición de revés, se observa un claro predominio de la frecuencia "Casi siempre" con un 32,4%, seguido en un porcentaje claramente menor de 18,9% en las opciones "Siempre" y "Pocas veces" con un 18,9%.

Otro dato observado fue la cantidad de veces por semana que se practicaba el deporte. Los valores son los siguientes:

**Gráfico N°6: Frecuencia semanal de la práctica del deporte**

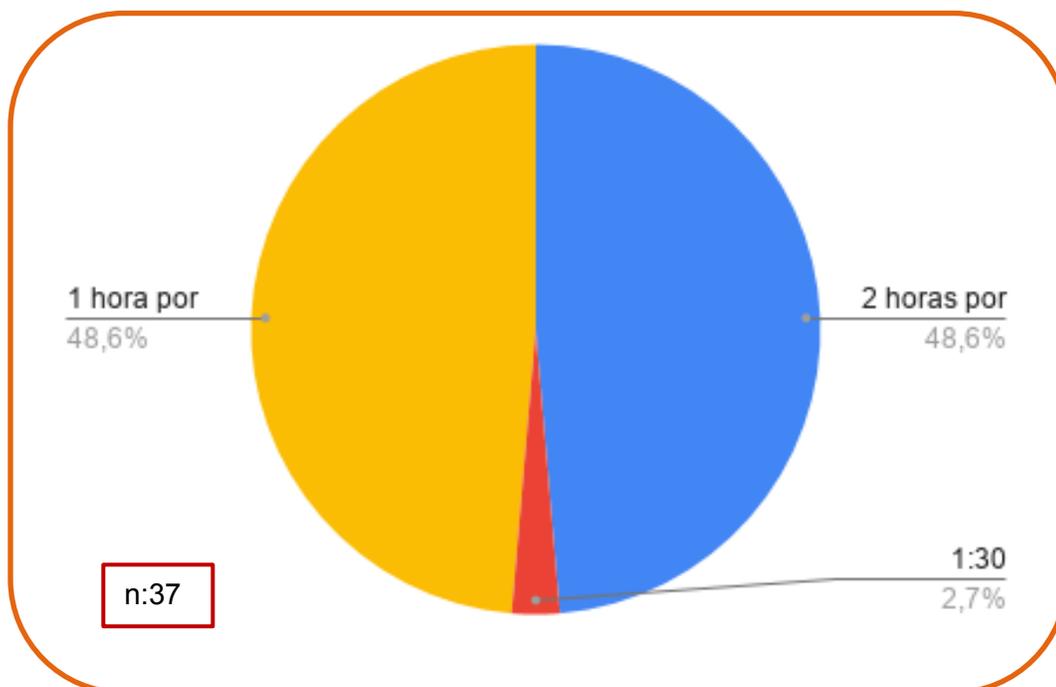


**Fuente: Elaborado sobre los datos de la investigación**

Como se visualiza, la frecuencia semanal con mayor prevalencia es de dos veces por semana con un total de 18 deportistas, seguida en menor medida por una frecuencia de tres veces por semana con un total de 11 deportistas.

Además de conocer la frecuencia semanal de la práctica del deporte se investigó cuanto tiempo duraban estas sesiones de entrenamiento, derivando en los siguientes resultados:

**Gráfico N° 7: Duración del entrenamiento**

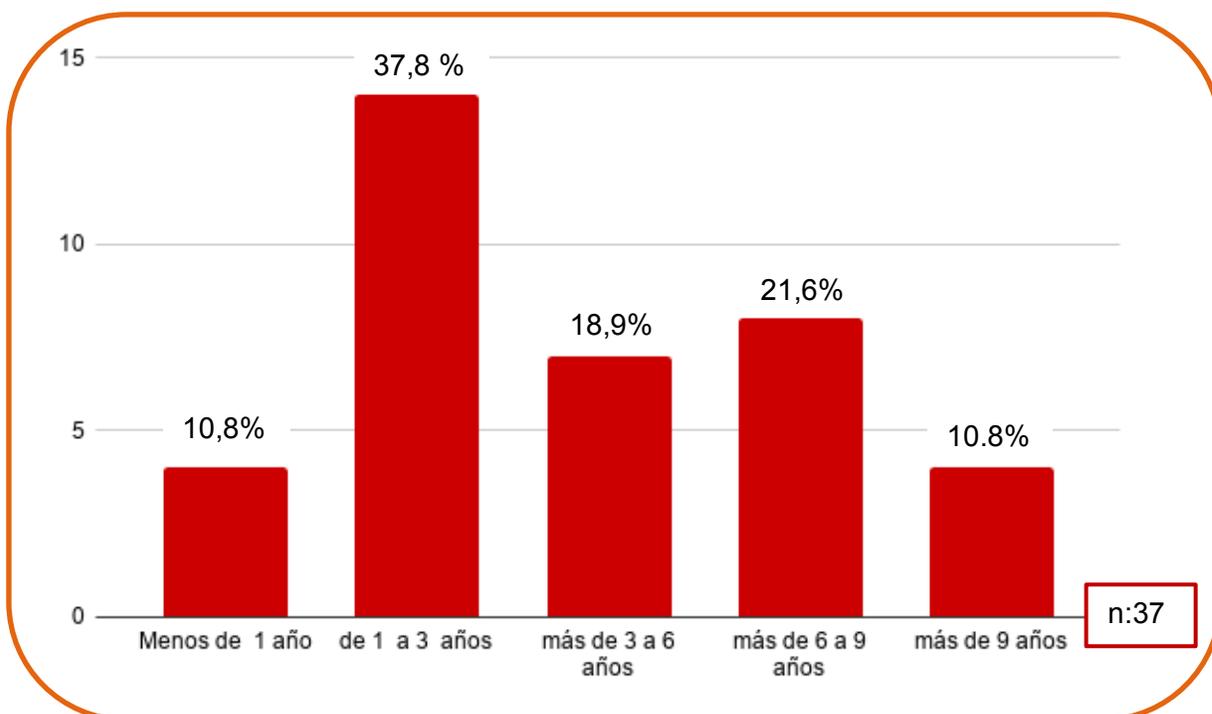


**Fuente: Elaborado sobre los datos de la investigación**

Estos resultados demuestran un promedio muy similar en cuanto las horas de entrenamiento, repartiéndose en cantidades iguales con un porcentaje de 48,6% en la población que se entrena por 1 hora, y por 2 horas. Mostrándose que nadie de la población excede este tiempo.

Otro dato sobre el que se indago fue la cantidad de años en que el encuestado lleva practicando el deporte. De ello se desprende el siguiente gráfico:

**Gráfico N°8: Antigüedad en el deporte**

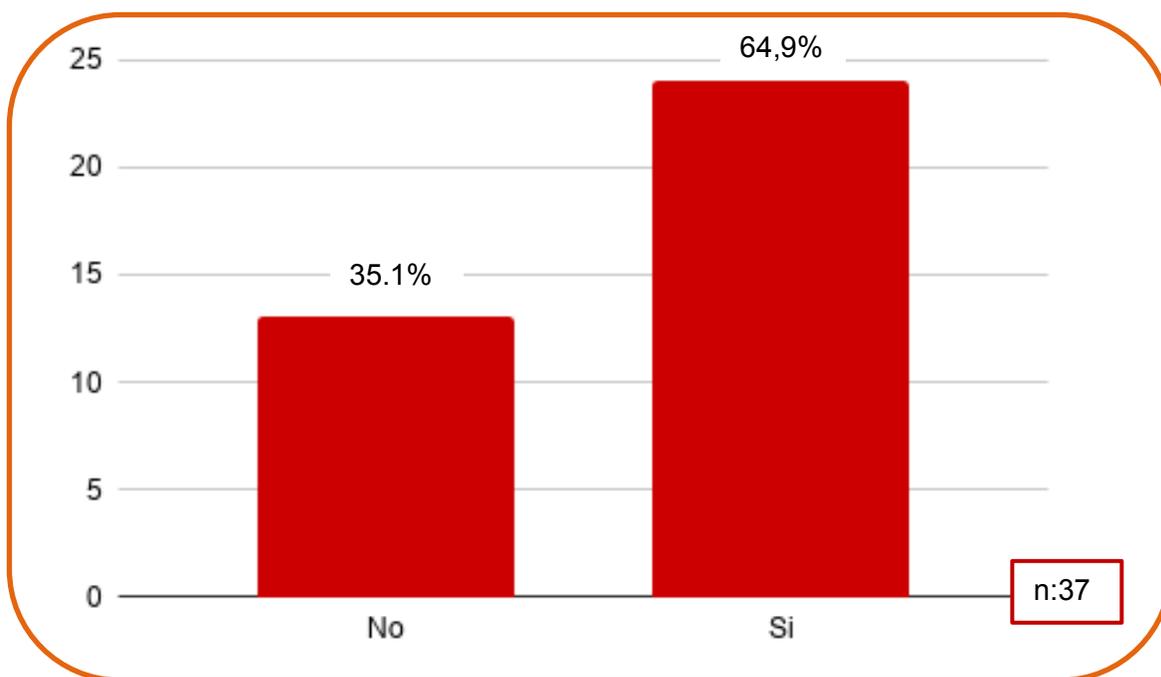


**Fuente: Elaborado sobre los datos de la investigación**

En el gráfico N°5, se observa que de 1 a 3 años, es el principal rango de tiempo que esta población realiza la práctica de este deporte, representado por un 48,6% de la población total, seguidos por un 29,7% que practican este deporte en un rango de más de 4 años y menos de 9 años.

Con el fin de conocer el porcentaje de la población ha sufrido lesiones durante la práctica de este deporte, se consultó a los entrevistados, evidenciando los siguientes resultados:

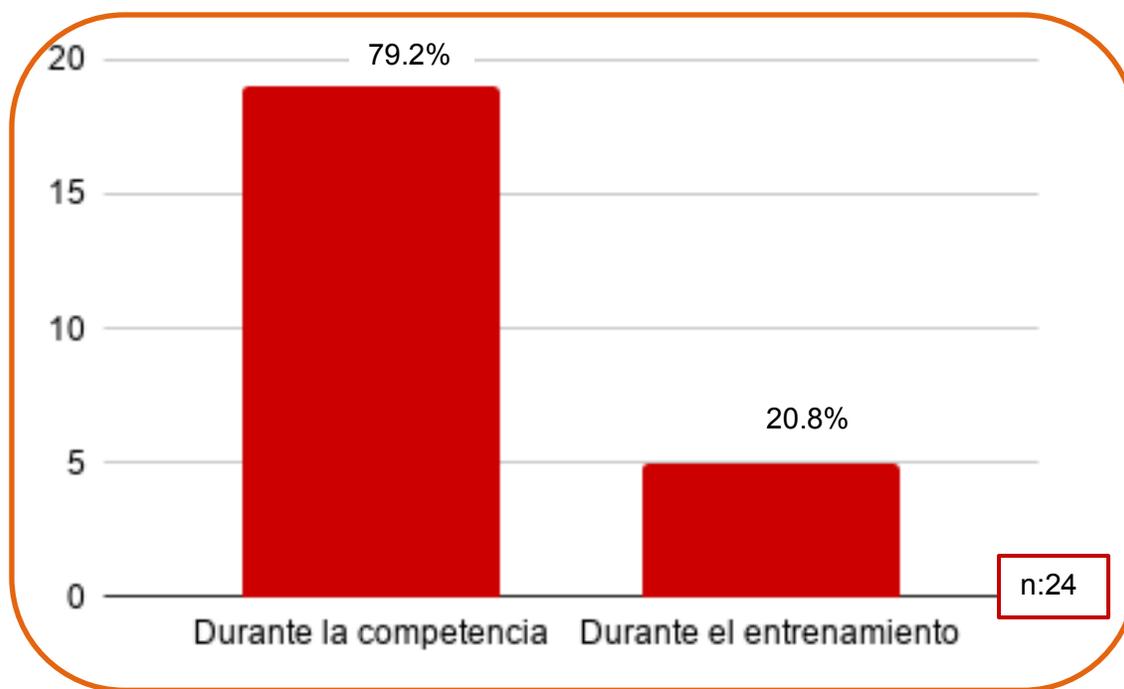
**Gráfico N°9: Lesión durante la práctica de padel**



**Fuente: Elaborado sobre los datos de la investigación**

En este gráfico se evidencia un alto porcentaje de deportistas que sufrieron lesiones durante la práctica de este deporte, representando un 64,9% de la población, siendo el 35,1% restante, los deportistas que nunca sufrieron una lesión a causa de este deporte.

Derivada de la pregunta anterior, surge la necesidad de saber en qué momento sufrieron lesiones estos deportistas, por lo que se diferenció entre: lesiones durante el entrenamiento y lesiones durante la competición.

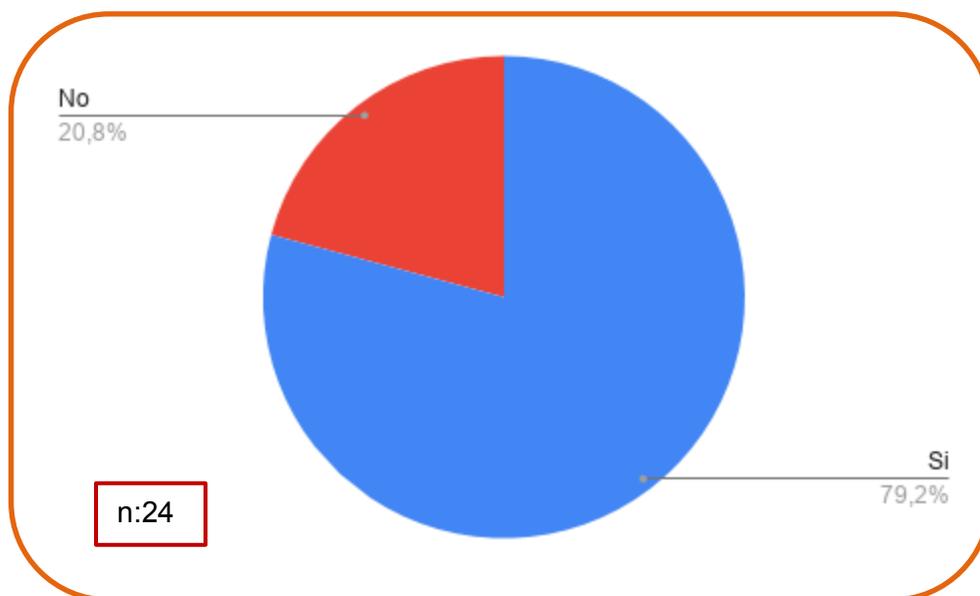
**Gráfico N°10: Momento de la lesión**

**Fuente: Elaborado sobre los datos de la investigación**

Las respuestas determinan que el predominio de lesiones se producen durante la competencia, con un 79,2%, siendo solo 28,8% los deportistas que se lesionaron durante el entrenamiento.

Seguidamente de ello se indago acerca de si estas lesiones le impidieron o no al deportista seguir con la actividad, observándose el siguiente gráfico:

**Gráfico N°11: Lesión le impide continuar con la práctica deportiva**

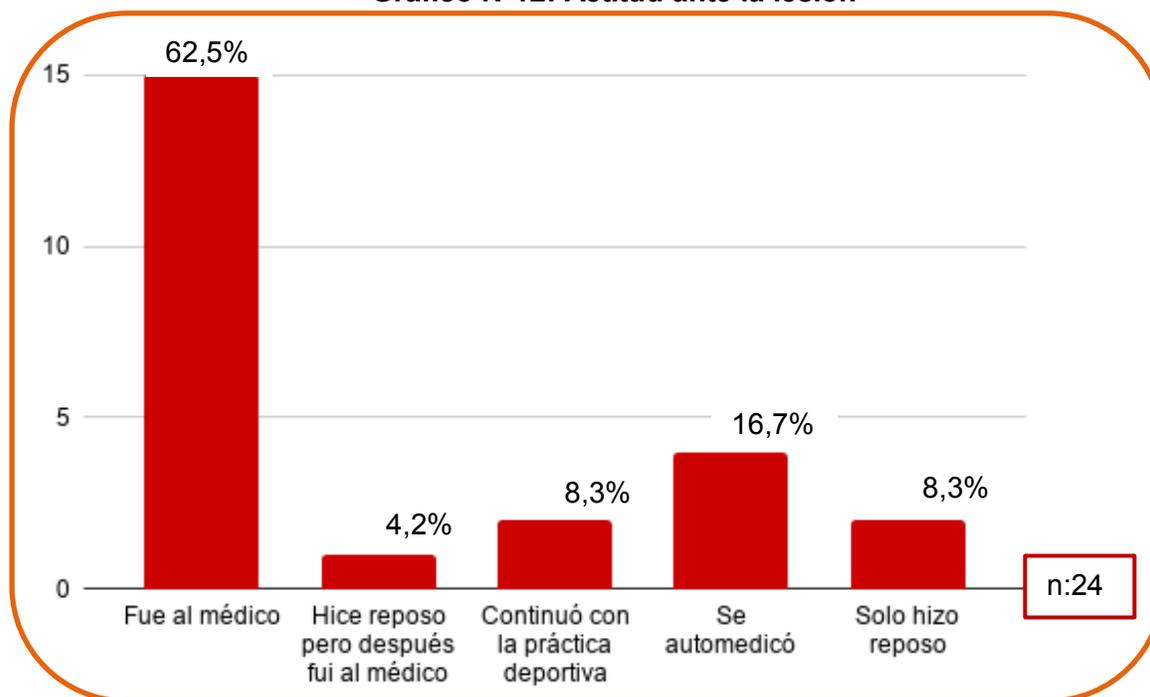


**Fuente: Elaborado sobre los datos de la investigación**

En este gráfico se puede observar el alto porcentaje de la población el cual la lesión le impidió seguir con la práctica deportiva, representado con un 79,2%.

Con el fin de seguir exponiendo las características de la población, se les consulto acerca de la actitud tomada ante la lesión, exponiéndose los siguientes resultados:

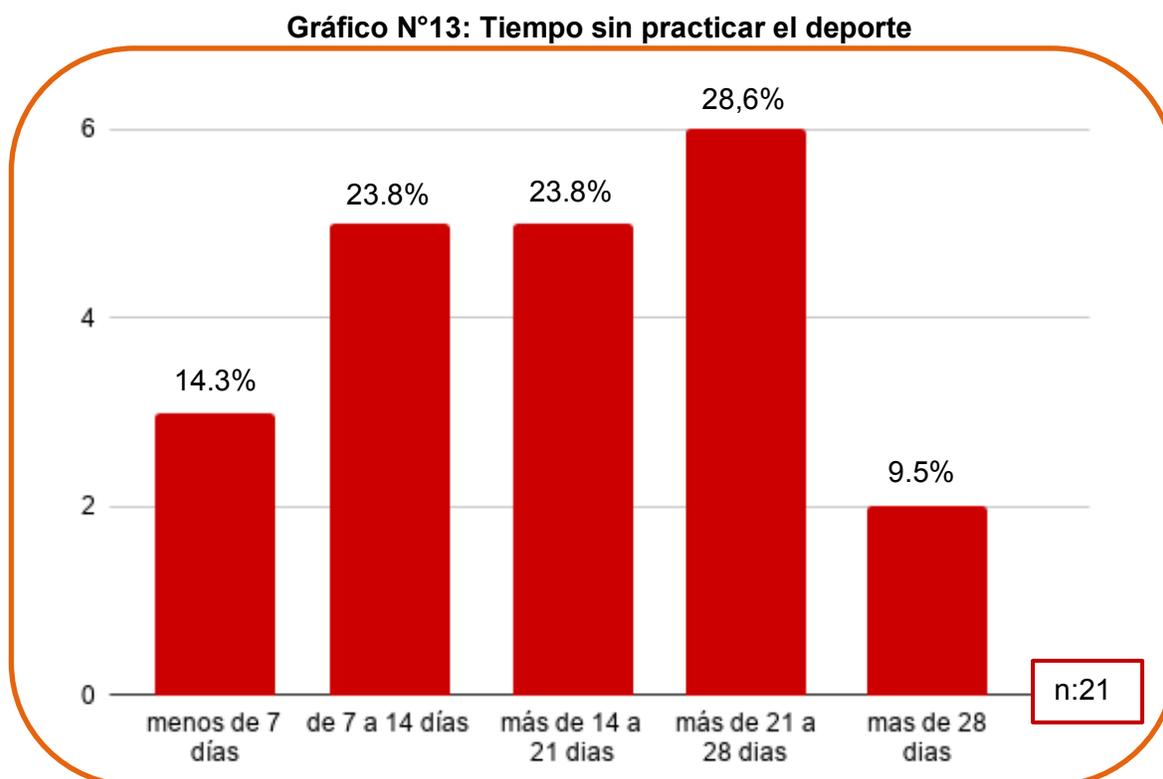
**Gráfico N°12: Actitud ante la lesión**



**Fuente: Elaborado sobre los datos de la investigación**

En este caso las respuestas dejan en claro la prevalencia de la población de inmediatamente dirigirse al médico ante una lesión, representado con 62,5%, siendo la automedicación el segundo recurso más utilizado por los deportistas, pero solo en un 16,7% de los casos.

En relación a la pregunta anterior, se busca conocer el tiempo sin poder practicar el deporte a causa de la lesión, reflejándose los siguientes datos:



**Fuente: Elaborado sobre los datos de la investigación**

Como se puede evidenciar, la mayor parte de la población se mantuvo de 21 días a 1 mes si poder practicar el deporte, representado con un 28,6%, seguido en cantidades iguales y representado con un 23,8%, por una población que se no pudo continuar con la práctica este deporte de 7 a 14 días, y otra población de 14 a 21 días.

Consecuentemente se encuentra la necesidad de conocer qué tipo de lesión sufrió cada deportista, aclarando que puede mostrarse más de una lesión por deportista, deriva el siguiente cuadro:

**Cuadro N°1: Tipo de lesión**

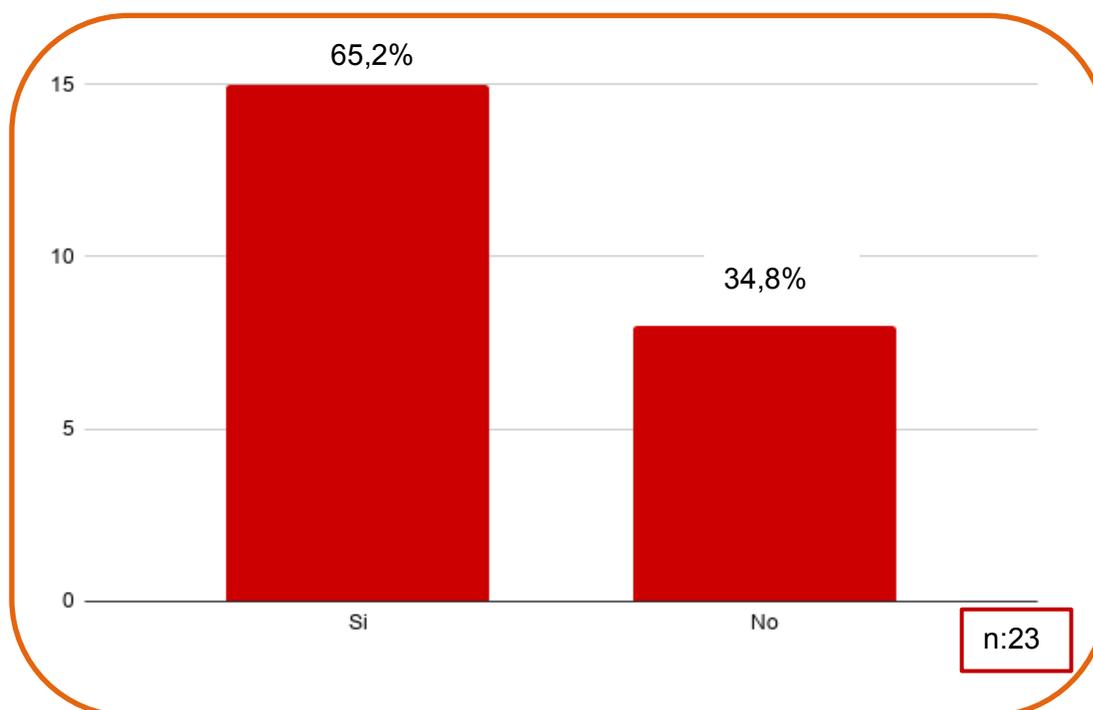
n:29	Lesión Muscular	Lesión Ligamentaria	Lesión tendinosa	Lesión Ósea	Lesión Cartilaginosa	Lesión Meniscal
Hombro	6,9%		3,4%			
Brazo						
Codo		3,5%	10,35%			
Muñeca		3,5%				
Mano						
Cuello	6,9%					
Espalda media (torácica)						
Espalda baja (lumbar)	13,7%					
Abdomen						
Cadera						
Muslo	10,35%					
Rodilla			6,9%	10,35%		3,5%
Pierna						
Tobillo		13,7%	6,9%			
Pies						
Total	37,85%	20,7%	27,55%	10,35%	0%	3,5%

**Fuente: Elaborado sobre los datos de la investigación**

Como se puede observar en la tabla antes presentada, se encuentra un leve predominio de lesiones como esguince de tobillo y lesiones lumbares musculares con un 13,7% representado con 4 casos cada una, seguidas por lesiones tendinosas de codo, oseas de rodilla y lesiones musculares del muslo con un 10,35% representado por 3 casos cada una. Siendo las principales lesiones a nivel muscular con un 37,85%, seguido por las tendinosas con un 27,55% y en tercer lugar las ligamentarias con un 20,7%.

Antes las preguntas anteriormente presentadas, se busca conocer qué porcentaje de esta población asistió a rehabilitación a causa de su lesión, y que porcentaje no lo hizo, mostrándose estos resultados:

**Gráfico N°14: Asistencia a rehabilitación para la recuperación de su lesión**

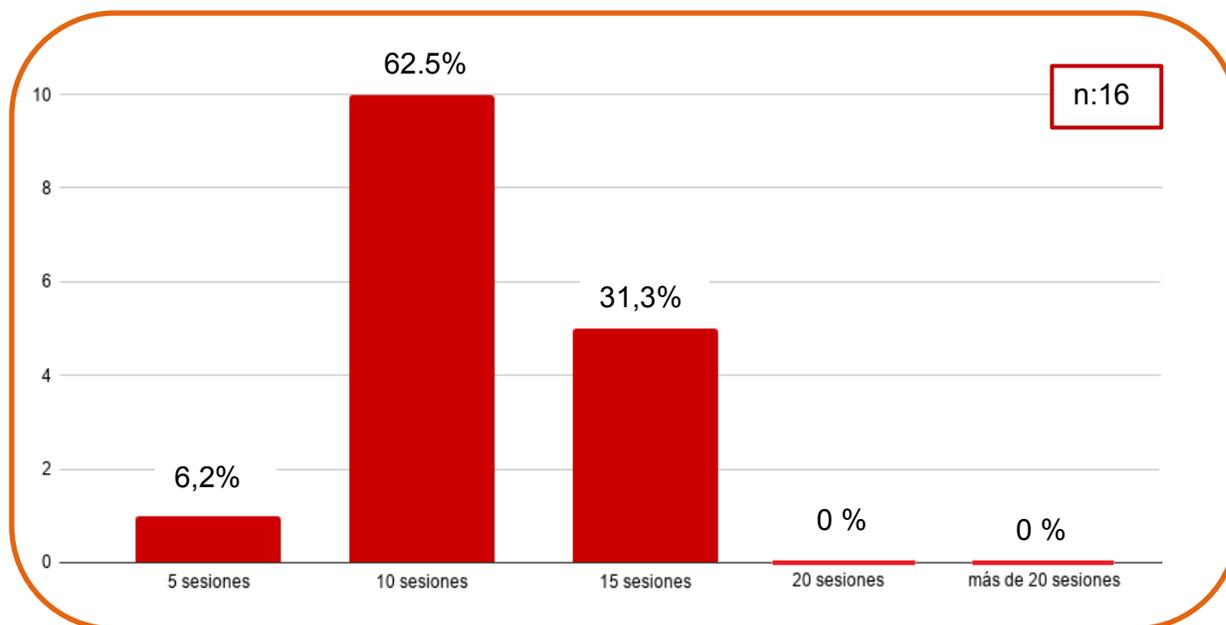


**Fuente: Elaborado sobre los datos de la investigación**

Las respuestas determinan que hay un predominio de las personas que si asisten a rehabilitación ante una lesión, representada por el 65,2% de la población, por encima del 34,8% que no asisten a rehabilitación ante una lesión.

Derivada de la pregunta anterior, se busca conocer la cantidad de sesiones de rehabilitación que asiste la población que respondió afirmativamente dicha pregunta, reflejándose los siguientes resultados:

**Gráfico N°15: Cantidad de sesiones que asistió a rehabilitación**

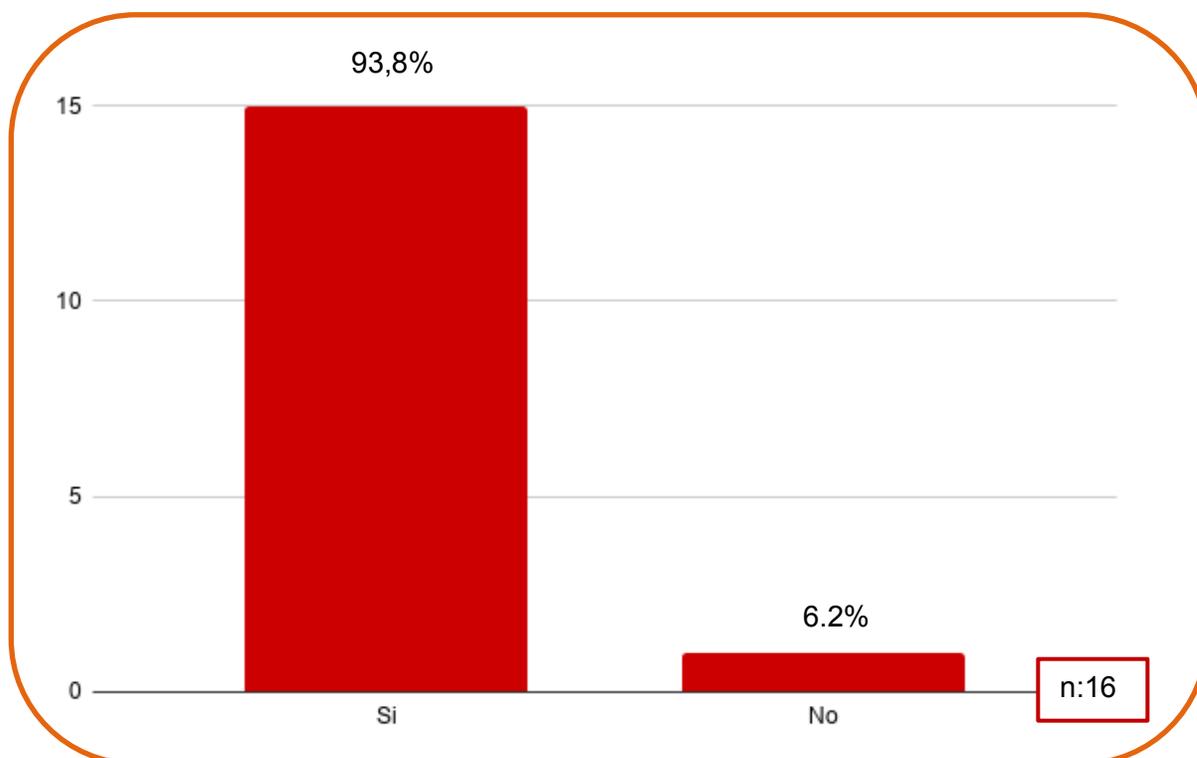


**Fuente: Elaborado sobre los datos de la investigación**

El gráfico permite observar que el 62,5% de la población asistió a 10 sesiones de rehabilitación, seguido por el 31,3% que asistieron a 15 sesiones. Aquí se puede observar que nadie llegó a las 20 sesiones de rehabilitación, independientemente de la lesión sufrida.

Con el objetivo de seguir recaudando información acerca de la población que ha sufrido lesiones durante la práctica del deporte, se consultó sobre si notaron mejoría, o no, luego del proceso de rehabilitación, mostrándose el siguiente resultado:

**Gráfico N°16: Percepción de mejoría luego del tratamiento kinésico**

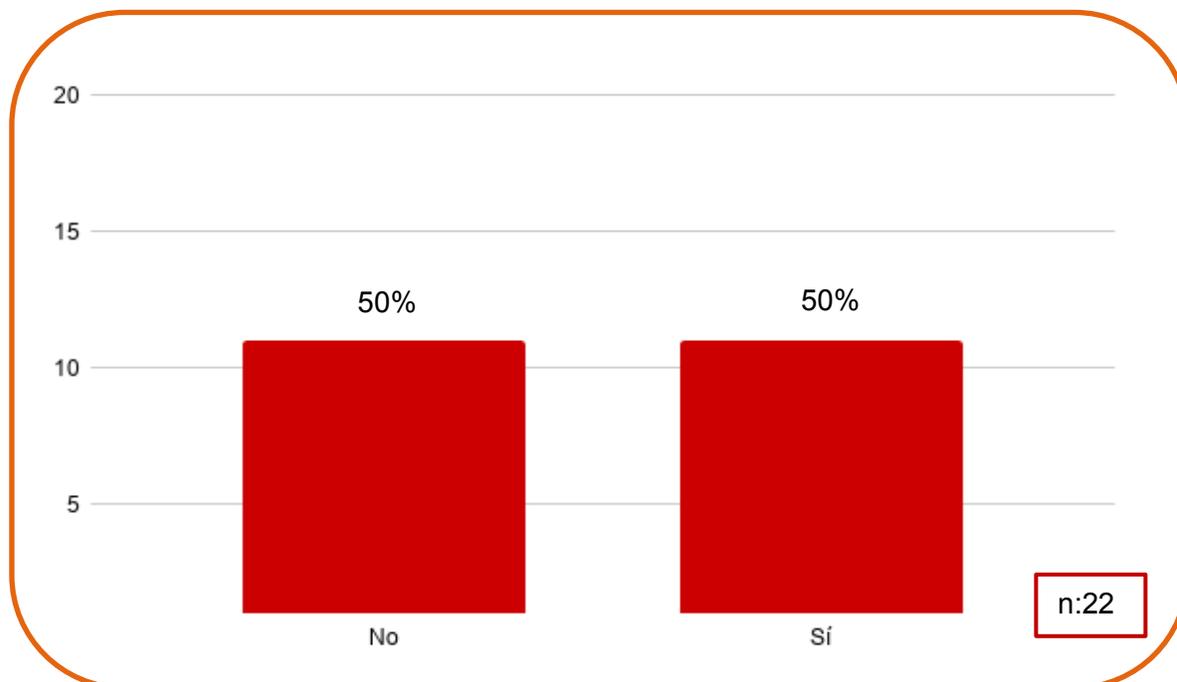


**Fuente: Elaborado sobre los datos de la investigación**

Como se ve expresado en el gráfico, casi la totalidad de la muestra coincidió en su respuesta, notando mejoría luego del tratamiento kinésico en un 93.8% de los casos analizados, mostrándose o solo un 6,2% que no ha notado mejoría luego del tratamiento kinésico.

Continuando con la población que si ha asistido a rehabilitación por haber sufrido lesiones durante la práctica de este deporte, se le consultó acerca si de si ha sufrido recidivas de las mismas, lo cual aportó los siguientes resultados:

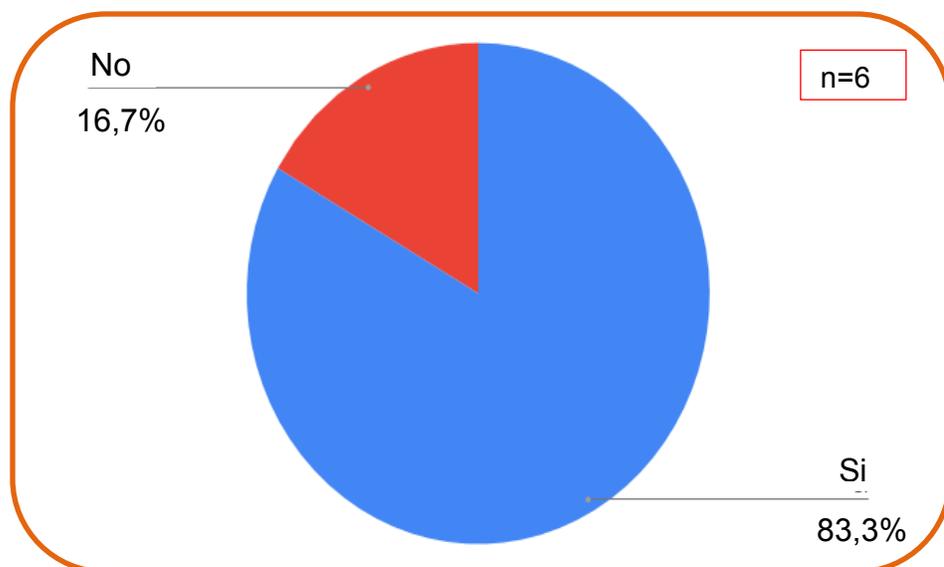
**Gráfico N°17: Recidiva de la misma lesión más de una vez**



**Fuente: Elaborado sobre los datos de la investigación**

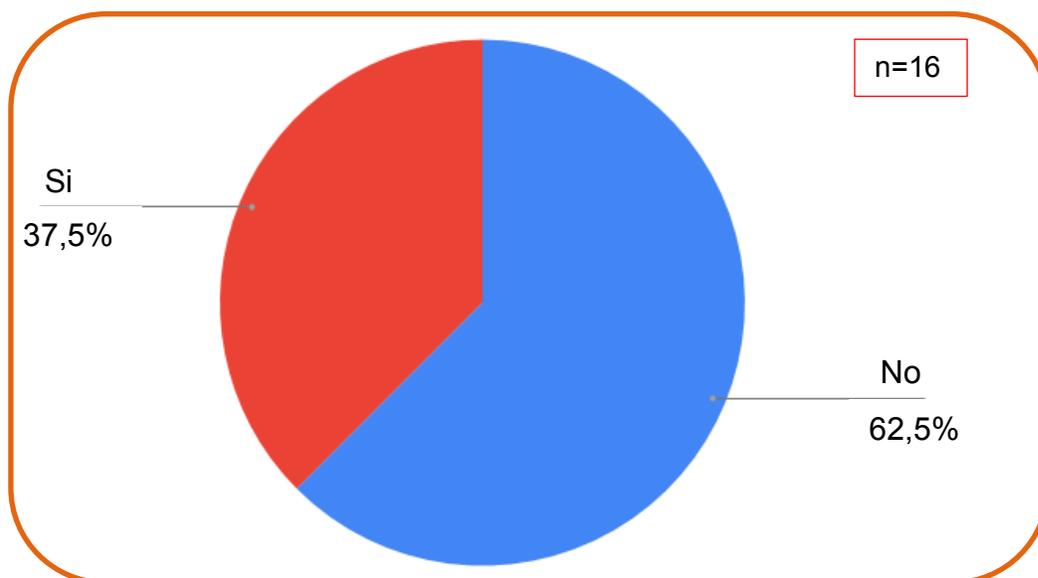
Como se puede observar en el gráfico, el 50% de la población que asistió a rehabilitación luego volvió a sufrir la misma lesión, mientras que el 50% restante no ha sufrido recidivas.

Con el fin de continuar investigando a la población total, se les consulto si realizan algún tipo de calentamiento previo a la práctica deportiva, mostrándose las siguientes respuestas:

**Gráfico N°18: Jugadores que no recibieron tratamiento kinésico**

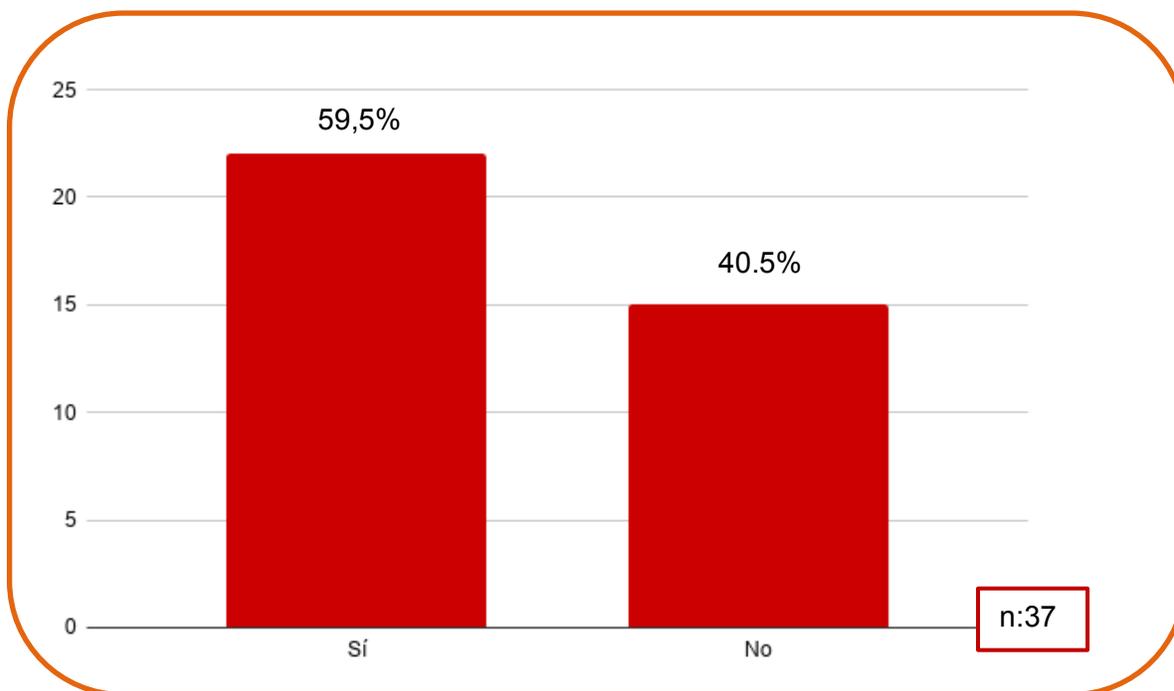
**Fuente: Elaborado sobre los datos de la investigación**

Aquí se evidencia los el porcentaje de recidivas de los jugadores que no asistieron a tratamiento kinésico.

**Gráfico N°19: Jugadores que recibieron tratamiento kinésico**

**Fuente: Elaborado sobre los datos de la investigación**

En este caso se muestran los porcentajes de recidivas de la población que si ha asistido a tratamiento kinésico.

**Gráfico N°20: Realización de calentamiento previo a la práctica de padel**

**Fuente: Elaborado sobre los datos de la investigación**

En este gráfico se visualiza un predominio de la población que si realiza calentamiento previo a la práctica deportiva, representado en el 59,5%, contra el 40,5% de la población que no lo hace, las cuales usan como justificativo la falta de tiempo antes del partido, así se evidencia en la siguiente nube de palabras.

**Nube de palabras N°1: Motivo por el que no realiza calentamiento previo a la actividad**

**Fuente: Elaborado sobre los datos de la investigación**

Derivado de la pregunta anterior, centrándose en la población que respondió positivamente, se indago sobre qué tipo de calentamiento realizaban, teniendo como resultado la siguiente tabla:

**Tabla N°2: Calentamiento previo a la actividad deportiva**

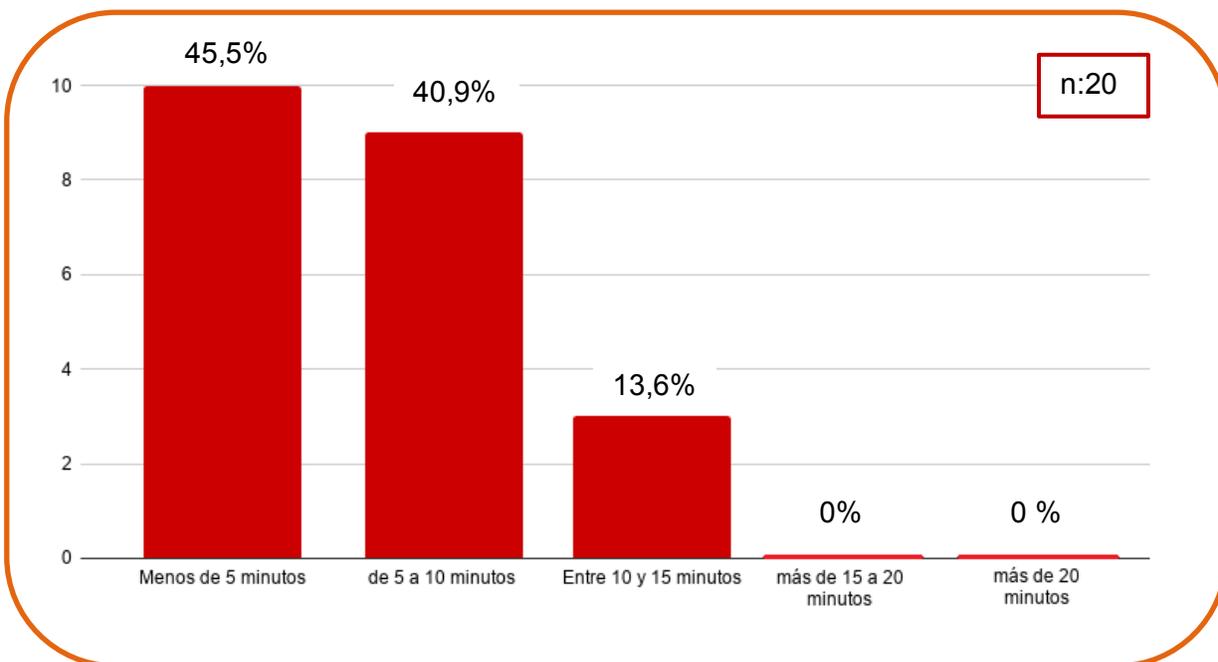
n:20	Siempre	Casi siempre	A veces	Pocas veces	Nunca
Movilidad de miembros superiores	20%	55%	15%	10%	0%
Movilidad de miembros inferiores	11,1%	38,9%	27,8%	22,2%	0%
Movilidad de tronco	5,6%	33,3%	22,2%	27,8%	11,1%
Trote	5.9%	5.9%	11,8%	35,3%	41,2%

**Fuente: Elaborado sobre los datos de la investigación**

En este cuadro se refleja que los deportistas que si realizan calentamiento previo, se centran en la movilidad de los miembros superiores, realizándose casi siempre en un 55%, seguido de la movilidad de los miembros inferiores que lo realizan casi siempre en un 38,9%, llamando la atención el poco porcentaje que trota previo a la actividad deportiva, mostrándose un 41,2% que nunca lo hace.

Con la intención de continuar recaudando información, se le consultó a esta población, durante cuánto tiempo realizaba la entrada en calor.

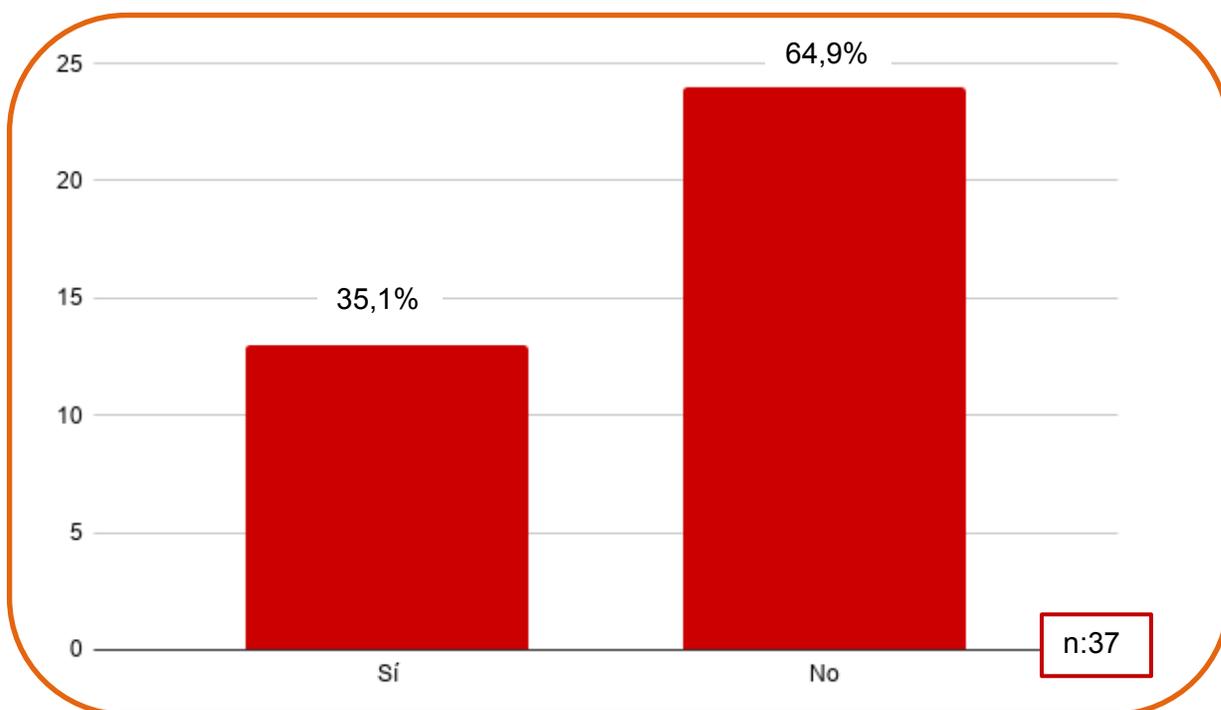
**Gráfico N°21 : Duración del calentamiento**



**Fuente: Elaborado sobre los datos de la investigación**

Como se puede observar en el gráfico N°17, la gran mayoría de la población no realiza más de 10 minutos de calentamiento, principalmente lo realizan menos de 5 minutos en el 45,5% de los casos, y de 5 a 10 minutos en un 40,9%. Además, se destaca que nadie en esta población realiza el calentamiento por más de 15 minutos.

Además de la entrada en calor, se les consulto si realizan algún tipo de elongación previo a la práctica deportiva, mostrándose los siguientes resultados:

**Gráfico N°22: Elongación previa a la práctica deportiva**

**Fuente: Elaborado sobre los datos de la investigación**

En este gráfico se puede visualizar el predominio de la población que no realiza ningún tipo de elongación previa a la actividad, representada en un 64,9%, siendo solo el 35,1% de la población la que si realiza elongaciones. Estos deportistas que no realiza ningún tipo de elongación previa generalmente se justifican por la falta de tiempo o en menor medida por falta de costumbre, demostrado en la siguiente nube de palabras:

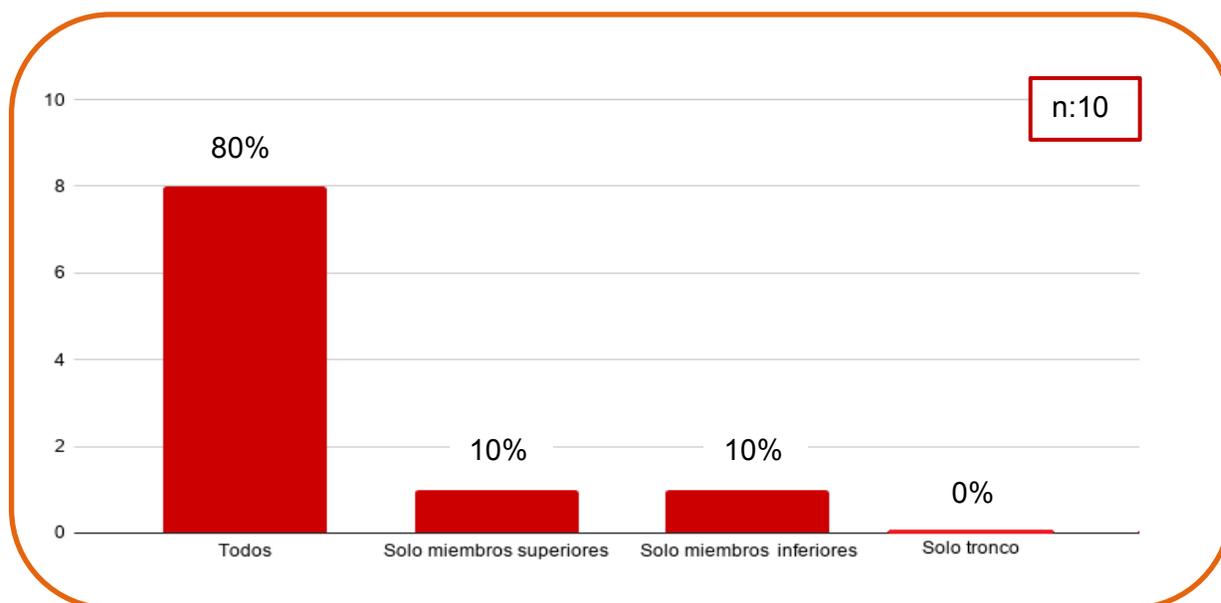
### Nube de palabras N°2: Motivo por el que no realiza elongación previa a la actividad



**Fuente: Elaborado sobre los datos de la investigación**

Dentro de la población que si realiza elongaciones previas a la actividad deportiva, se le consultó sobre qué grupos musculares las realiza, resultando el siguiente gráfico:

**Gráfico N°23: Grupos musculares en la elongación previa a la práctica deportiva**

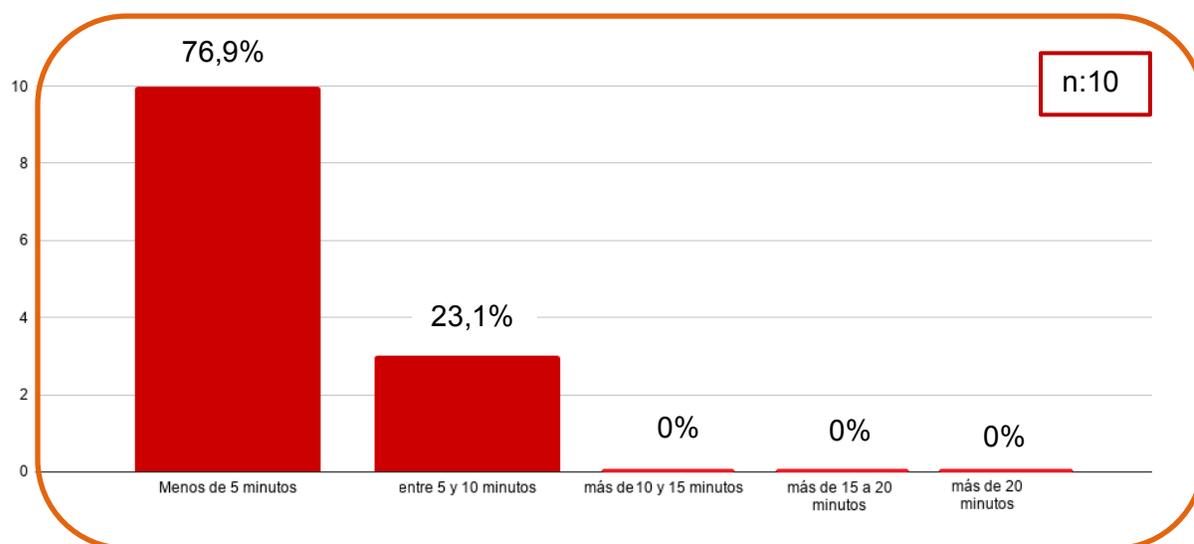


**Fuente: Elaborado sobre los datos de la investigación**

Observando la población que realiza elongaciones previas a la práctica deportiva se puede observar que el 80% lo hace de una manera completa, siendo solo una mínima parte representada con el 10% que solo realiza elongaciones de miembros superiores, y otro 10% que solo lo realiza en miembros inferiores.

Con el fin de continuar indagando en esta población, se les consultó acerca del tiempo que se tomaban para realizar estas elongaciones previas a la competición, derivando en el siguiente gráfico:

**Gráfico N°24: Duración elongación previa a la práctica deportiva**

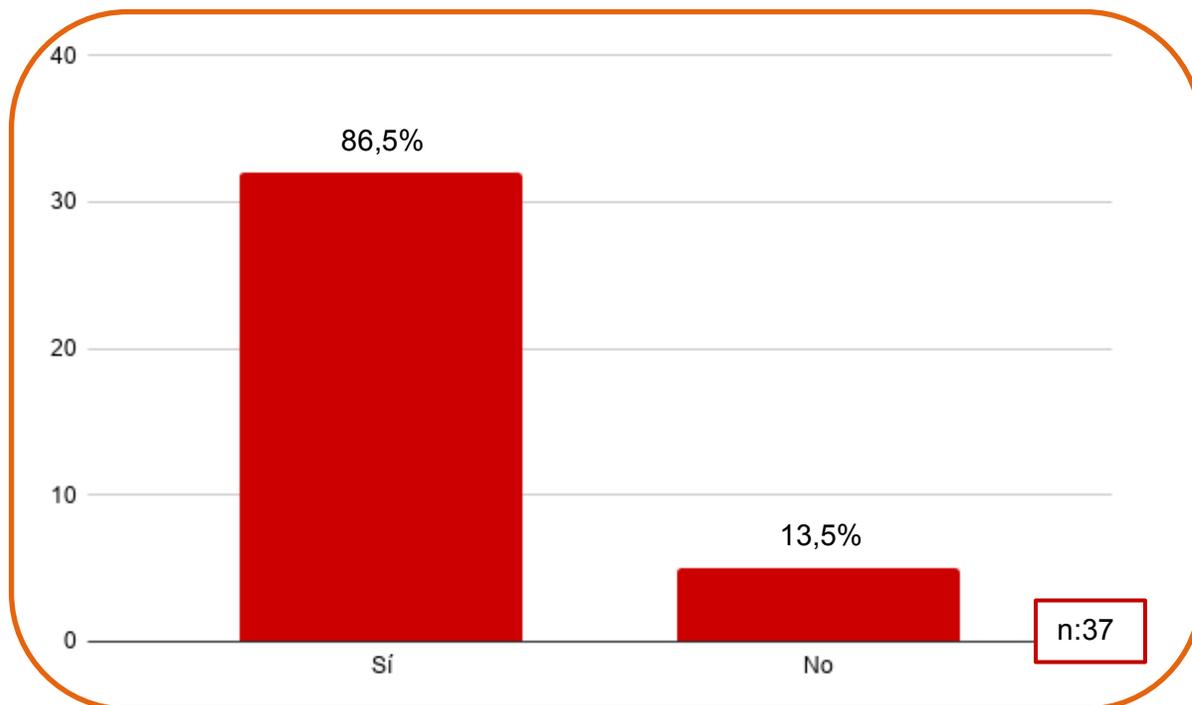


**Fuente: Elaborado sobre los datos de la investigación**

En este gráfico se refleja con un 76,9%, una clara tendencia de la población en sólo realizar elongaciones previas a la actividad deportiva por menos de 5 minutos, siendo el 23,1% de la población que realiza estas elongaciones entre 5 y 10 minutos, y sin poder observar ningún caso que supere los 10 minutos.

Además de indagar acerca del calentamiento y elongación previa a la actividad deportiva, se indagó acerca de las elongaciones posteriores, mostrándose los siguientes resultados:

**Gráfico N°25: Elongación posterior a la práctica deportiva**



**Fuente: Elaborado sobre los datos de la investigación**

Contrariamente a lo que sucedía con la elongación previa a la práctica deportiva en donde predominaba la población que no las realizaba, en este caso el 86,5% si realiza elongaciones posteriores a la práctica deportiva, siendo solo el 13,5% las que no lo hacen, justificándose principalmente por falta de costumbre. Esto queda graficado en la siguiente nube de palabras:

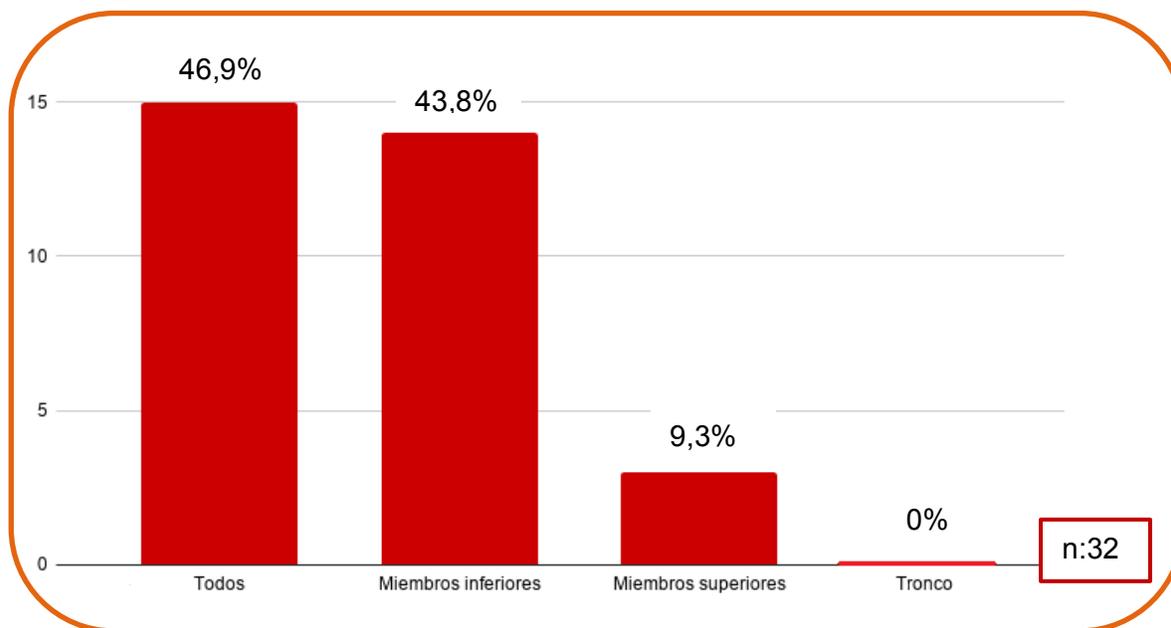
**Nube de palabras N°3: Motivo por el que no realiza elongación posterior a la práctica deportiva**



**Fuente: Elaborado sobre los datos de la investigación**

En este caso también se indago sobre los grupos musculares en los que los participantes realizan las elongaciones posteriores a la práctica deportiva, resultando el siguiente gráfico:

**Gráfico N°26: Grupos musculares en la elongación posterior a la práctica deportiva**

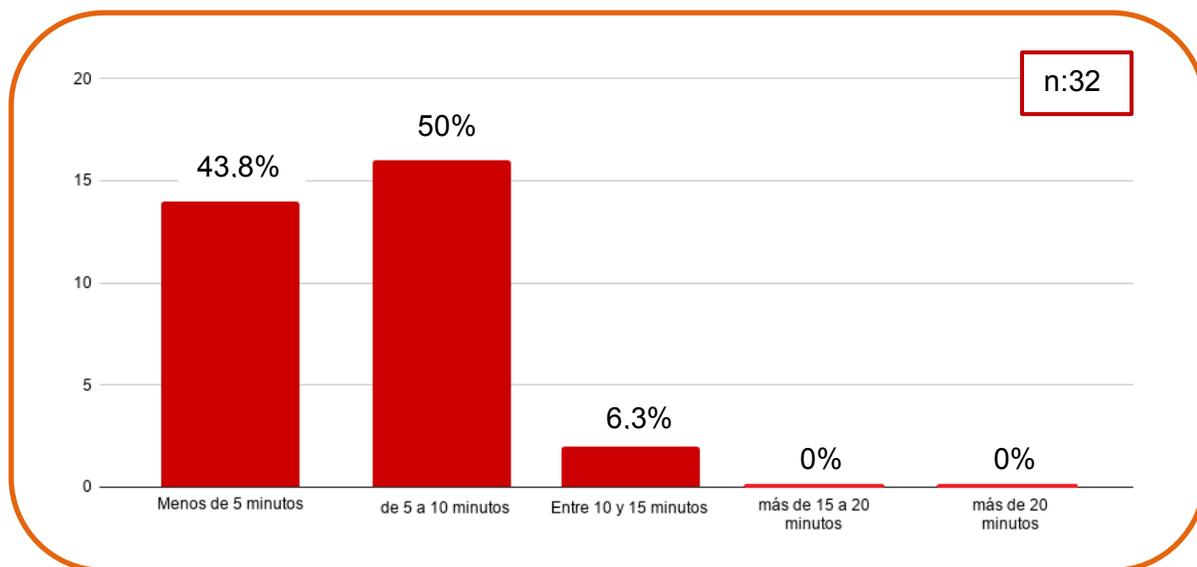


**Fuente: Elaborado sobre los datos de la investigación**

En este gráfico se puede observar que el 46,9% de la población realiza elongaciones de todos los grupos musculares, mientras que una cantidad similar de la población, el 43,8%, solo realiza elongaciones de los miembros inferiores, siendo solo el 9,4% la cual se centra únicamente en los miembros superiores.

Además también se indago acerca de la duración de estas elongaciones posteriores a la actividad, derivando en los siguientes resultados:

**Gráfico N°27: Duración elongación posterior a la práctica deportiva**

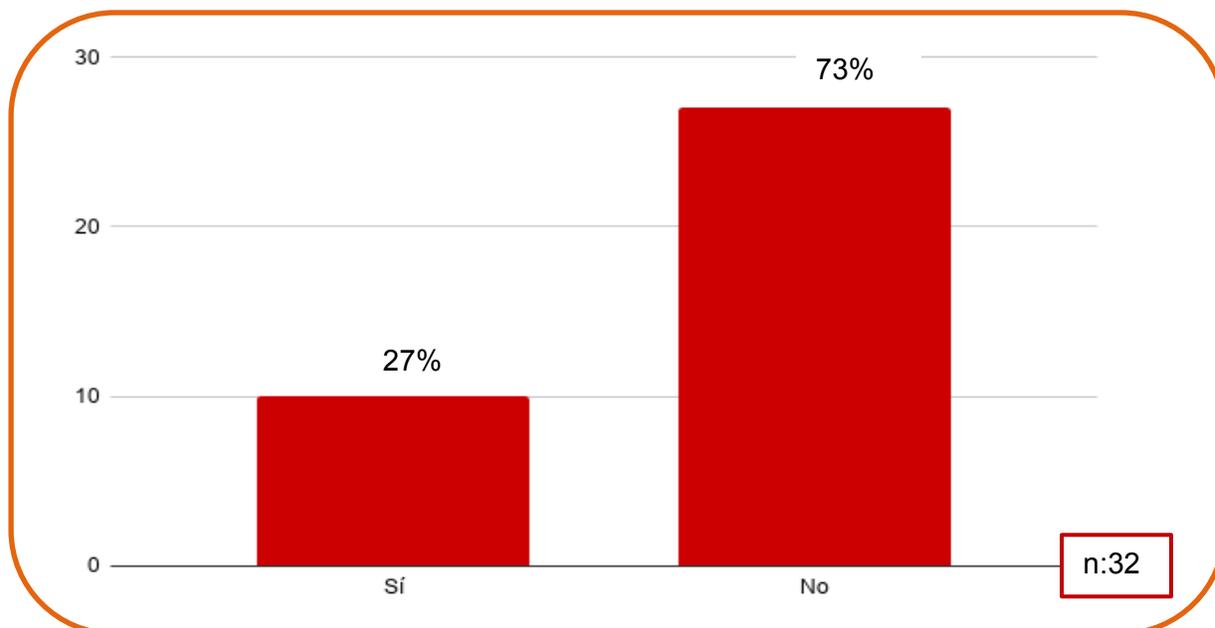


**Fuente: Elaborado sobre los datos de la investigación**

Este grafico refleja que la principal parte de la población realiza elongaciones posteriores a la práctica deportiva entre 5 a 10 minutos, representado por el 50%, seguida por un 43,8% que las realiza por menos de 5 minutos.

Se continuó estudiando a la población, en este caso se les consulto si realizan algún tipo de actividad física complementaria al padel, obteniendo las siguientes respuestas:

**Gráfico N°28: Realización de alguna actividad física complementaria al padel**



**Fuente: Elaborado sobre los datos de la investigación**

Este gráfico muestra claramente alto porcentaje de la población, un 73%, la cual no realiza ninguna actividad física complementaria, siendo solo un 27% de participantes los cuales si realizan este tipo de actividades, siendo algunos ejemplos el gimnasio, entrenamiento funcional y crossfit, lo cual se evidencia en la siguiente nube de palabras:

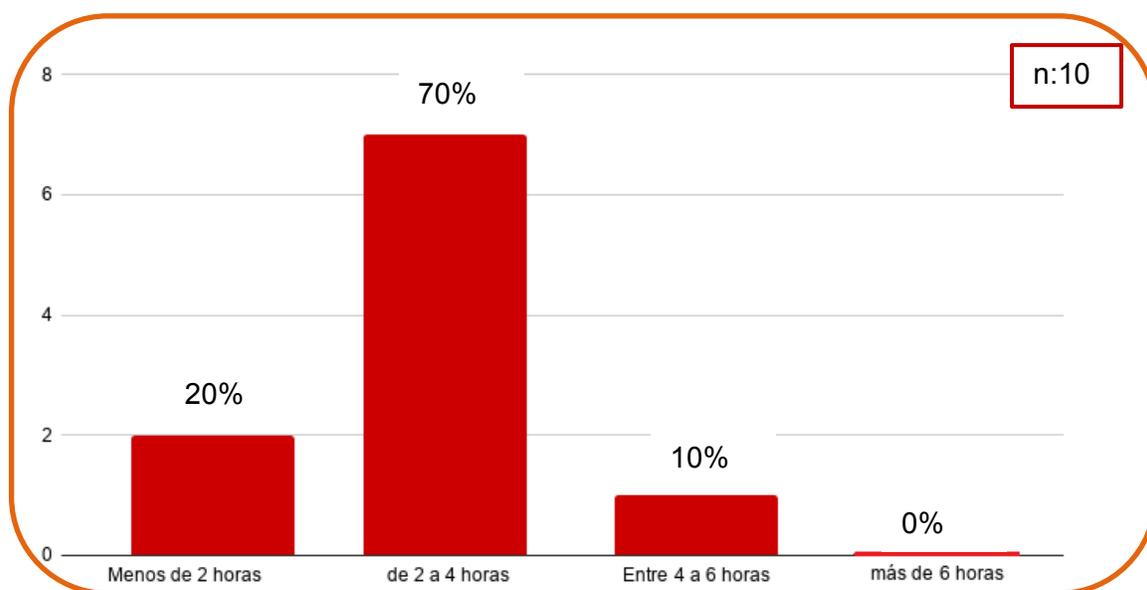
**Nube de palabras N°4: Entrenamiento complementario**



**Fuente: Elaborado sobre los datos de la investigación**

En relación a la pregunta anterior, se consultó a los participantes con qué frecuencia semanal realizaban estas actividades físicas complementarias, dando como resultado lo siguiente:

**Gráfico N°29: Frecuencia semanal de la actividad física complementaria**

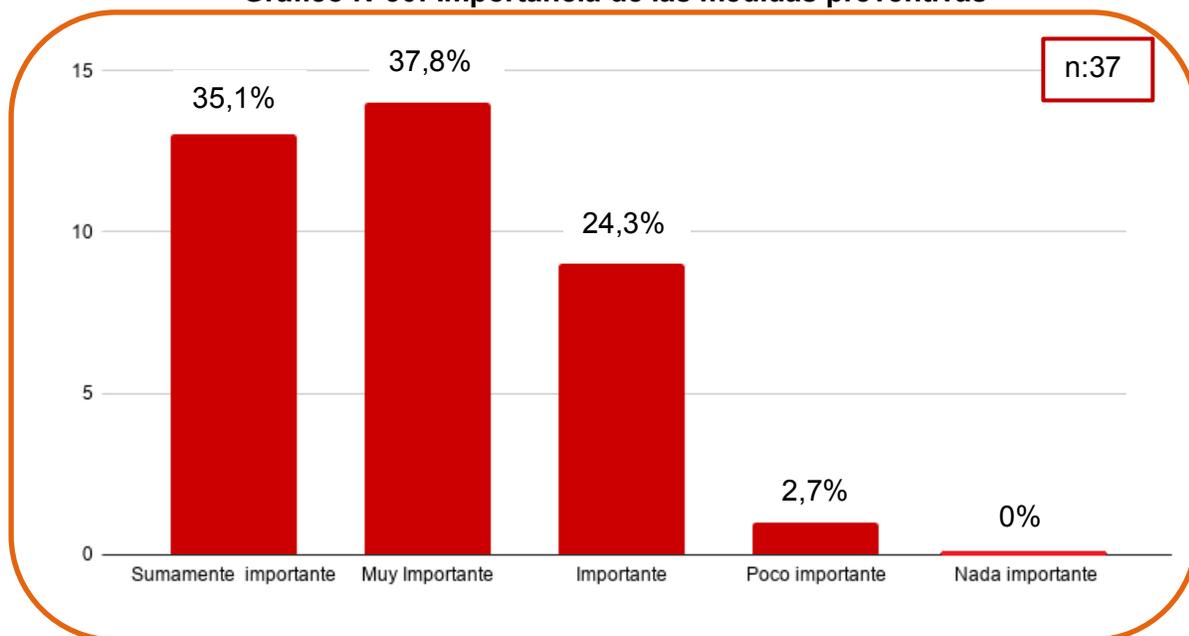


**Fuente: Elaborado sobre los datos de la investigación**

Aquí se puede apreciar el alto porcentaje de la población, un 70%, la cual practica actividades físicas complementarias de 2 a 4 horas semanales, seguida de un 20% que las realizan por menos de 2 horas semanales, y por último, un 10% de la población que las practican entre 4 a 6 horas.

Se le consultó a los deportistas su punto de vista acerca del grado de importancia de las medidas preventivas como el calentamiento previo y la elongación en la práctica de padel, resultando el siguiente gráfico:

**Gráfico N°30: Importancia de las medidas preventivas**



**Fuente: Elaborado sobre los datos de la investigación**

Aquí se puede observar la importancia que le da la población a las medidas preventivas, repartiéndose en porcentajes similares las opciones “sumamente importante” con 35,1%, y “muy importante” con el 37,8%, seguido de un 24,3% de la opción “Importante” y tan solo un 2,7% de la opción “Poco importante”.

**Tabla N°3: Jugadores que sufrieron lesión durante el entrenamiento**

	Edad	Altura	Peso	Drive	Revés	Frecuencia semanal realiza la práctica del deporte	Horas entrenamiento	Antigüedad en el deporte	Actitud ante lesión	Interrupción de práctica por lesión
J5	19	184	78	Casi siempre	Pocas veces	2	1 hora por día	de 1 a 3 años	Hizo reposo pero después fue al médico	Si
J22	28	189	85	Pocas veces	Siempre	4	2 horas por día	más de 3 a 6 años	Fue al médico	Si
J27	31	192	90	Nunca	Siempre	3	2 horas por día	más de 3 a 6 años	Fue al médico	Si
J30	33	188	82	Siempre	A veces	3	1 hora por día	Más de 9 años	Continuó con la práctica deportiva	Si
J37	35	184	90	A veces	Casi siempre	2	2 horas por día	Más de 9 años	Fue al médico	Si

**Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación**

En el cuadro N°3 se observa en detalle los datos obtenidos de la población que han sufrido lesiones durante el entrenamiento. Información como la edad, altura, peso, posición en el campo, de juego frecuencia semanal de la práctica deportiva, duración diaria de la práctica deportiva, antigüedad en el deporte, actitud ante la lesión y si debieron interrumpir la práctica deportiva a causa de la lesión.

Tabla N°4: Jugadores que sufrieron lesión durante el entrenamiento

	Tiempo sin practica	Tipo de lesión en hombro	Tipo de lesión en brazo	Tipo de lesión en pierna	Diagnóstico	Asistió a tratamiento o	Tiempo de tratamiento	Percepción de mejoría	Recidiva
J5	de 7 a 14 días	Muscular			Desgarro de deltoides	No			
J22	más de 21 a 28 días		Tendinosa		Codo de tenista	Si	15 sesiones	Si	Si
J27	más de 14 a 21 días			Tendinosa	tendinitis del aquiles	Si	10 sesiones	Si	Si
J30	más de 21 a 28 días	Muscular	Muscular		Protrusión en la 5 y 6ta vértebra, desgarro del manguito rotador con tendinitis crónica, codo tenista y golfista	Si	10 sesiones	Si	Si
J37	más de 14 a 21 días				tendinitis de rodilla	Si	10 sesiones	Si	Si

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

En este caso se continúa recaudando información de la población que ha sufrido lesiones durante el entrenamiento. Se observan datos como el tiempo de interrupción del deporte a causa de la lesión, que tipo de lesiones han sufrido, si asistió a tratamiento kinésico o no, el tiempo de asistencia al tratamiento, si hubo percepción de mejoría o no, y si ha sufrido recidivas.

**Tabla N°5: Jugadores que sufrieron lesión durante la competencia**

	Edad	Altura	Peso	Drive	Revés	Frecuencia semanal realiza la práctica del deporte	Horas entrenamiento	Antigüedad en el deporte	Actitud ante lesión
J2	18	178	72	Pocas veces	Casi siempre	4	2 horas por día	de 1 a 3 años	Fue al médico
J7	19	179	70	Nunca	Siempre	2	1 hora por día	más de 3 a 6 años	Fue al médico
J13	22	189	82	Pocas veces	Casi siempre	2	2 horas por día	más de 3 a 6 años	Fue al médico
J14	23	186	81	Nunca	Siempre	2	1 hora por día	más de 3 a 6 años	Fue al médico
J15	23	176	68	Pocas veces	Casi siempre	3	2 horas por día	de 1 a 3 años	Fue al médico
J17	24	189	70	Pocas veces	Casi siempre	1	1 hora por día	más de 6 a 9 años	Fue al médico
J18	24	180	75	Casi siempre	Pocas veces	1	1 hora por día	de 1 a 3 años	Continuó con la práctica deportiva
J19	25	174	68	A veces	Casi siempre	3	2 horas por día	más de 6 a 9 años	Fue al médico

**Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación**

En este cuadro se puede apreciar detalladamente información acerca de parte de la población que ha sufrido lesiones durante la competencia. Apreciándose datos como la edad, altura, peso, posición en el campo de juego, frecuencia semanal de la práctica deportiva, duración diaria de la práctica deportiva, antigüedad en el deporte y actitud ante la lesión.

**Tabla N°6: Continuación jugadores que sufrieron lesión durante la competencia**

	Interrupción de práctica por lesión	Tiempo sin práctica	Tipo de lesión en codo	Tipo de lesión en muñeca	Tipo de lesión en muslo	Tipo de lesión en rodilla	Tipo de lesión en tobillo
J2	Si	de 7 a 14 días	Tendinosa				
J7	Si	de 7 a 14 días				Ligamentaria	
J13	Si	de 7 a 14 días		Ligamentaria			
J14	Si	más de 14 a 21 días					Ligamentaria
J15	Si	más de 14 a 21 días					Ligamentaria
J17	Si	mas de 28 días				Ósea	
J18	No	menos de 7 días					Ligamentaria
J19	Si	de 7 a 14 días			Muscular		

**Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación**

Aquí se continúa la descripción de la población que ha sufrido lesiones durante la competencia, mostrando datos como la interrupción o no de la práctica deportiva por la lesión, duración de la interrupción y tipo de lesión sufrida.

**Tabla N°7: Continuación jugadores que sufrieron lesión durante la competencia**

	Diagnóstico	Asistió a tratamiento	Tiempo de tratamiento	Percepción de mejoría	Recidiva
J2	codo de tenista	Si	10 sesiones	Si	No
J7	distensión del ligamento del medio de la rodilla	Si	10 sesiones	Si	No
J13	esguince de muñeca	Si	10 sesiones	Si	No
J14	Esguince de tobillo	Si	10 sesiones	Si	No
J15	esguince de tobillo	Si	15 sesiones	Si	No
J17	Callosidad dentro de la rótula	Si	10 sesiones	No	Si
J18		No			
J19	contractura del isquiotibial	Si	5 sesiones	Si	No

**Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación**

Por último, se termina de detallar datos de la población que ha sufrido lesiones durante la competencia, mostrándose diagnósticos específicos redactados por los encuestados, la asistencia o no a tratamiento kinésico, duración del tratamiento, percepción de mejoría y si ha sufrido o no recidivas.

Tabla N°8: Continuación jugadores que sufrieron lesión durante la competencia

	Edad	Altura	Peso	Drive	Revés	Frecuencia semanal realiza la práctica del deporte	Horas entrenamiento	Antigüedad en el deporte	Actitud ante lesión
J20	26	183	75	Casi siempre	Pocas veces	2	2 horas por día	Menos de 1 año	Se automedicó
J23	28	186	82	Siempre	Nunca	2	2 horas por día	de 1 a 3 años	Se automedicó
J24	31	180	90	A veces	Siempre	1	2 horas por día	más de 6 a 9 años	Fue al médico
J26	31	176	73	Siempre	A veces	3	2 horas por día	más de 6 a 9 años	Fue al médico
J28	32	176	70	Casi siempre	A veces	2	1 hora por día	de 1 a 3 años	Se automedicó
J29	32	185	87	Siempre	Nunca	2	2 horas por día	más de 6 a 9 años	Fue al médico
J31	33	196	102	Pocas veces	Siempre	3	1 hora por día	más de 6 a 9 años	Solo hizo reposo
J32	34	170	89	Siempre	Nunca	4	1 hora por día	más de 9 años	Fue al médico
J33	34	184	105	Siempre	Nunca	2	2 horas por día	más de 6 a 9 años	Solo hizo reposo
J34	34	192	90	Casi siempre	Pocas veces	3	2 horas por día	más de 9 años	Fue al médico
J36	35	190	87	A veces	Casi siempre	2	1 hora por día	más de 3 a 6 años	Se automedicó

Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación

Continuación de la información detallada de otra parte de la población que ha sufrido lesiones durante la competencia. Se muestra nuevamente los datos de edad, altura peso, posición en el campo, frecuencia semanal de la práctica deportiva, duración diaria de la práctica deportiva, antigüedad en el deporte y actitud ante la lesión.

**Tabla N°6: Continuación jugadores que sufrieron lesión durante la competencia**

	Interrupción de práctica por lesión	Tiempo sin práctica	Tipo de lesión en hombro	Tipo de lesión en brazo	Tipo de lesión en codo	Tipo de lesión en cuello	Tipo de lesión en zona lumbar	Tipo de lesión en muslo
J20	No							
J23	No						Muscular	
J24	Si	mas de 28 dias						
J26	Si	más de 14 a 21 dias						Muscular
J28	Si	menos de 7 días					Muscular	
J29	Si	más de 21 a 28 dias						
J31	No	menos de 7 días		Muscular	Ligamentaria Tendinosa		Muscular	
J32	Si	más de 21 a 28 dias						Muscular
J33	Si	más de 21 a 28 dias						

J34	Si	más de 21 a 28 días	Tendinosa					
J36	No					Muscular		

**Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación**

Continuación de la información detallada de otra parte de la población que ha sufrido lesiones durante la competencia. Se muestran nuevamente datos como si hubo interrupción de la práctica deportiva a causa de la lesión, tiempo de esta interrupción de la práctica deportiva y tipo de lesión.

**Tabla N°7: Continuación jugadores que sufrieron lesión durante la competencia**

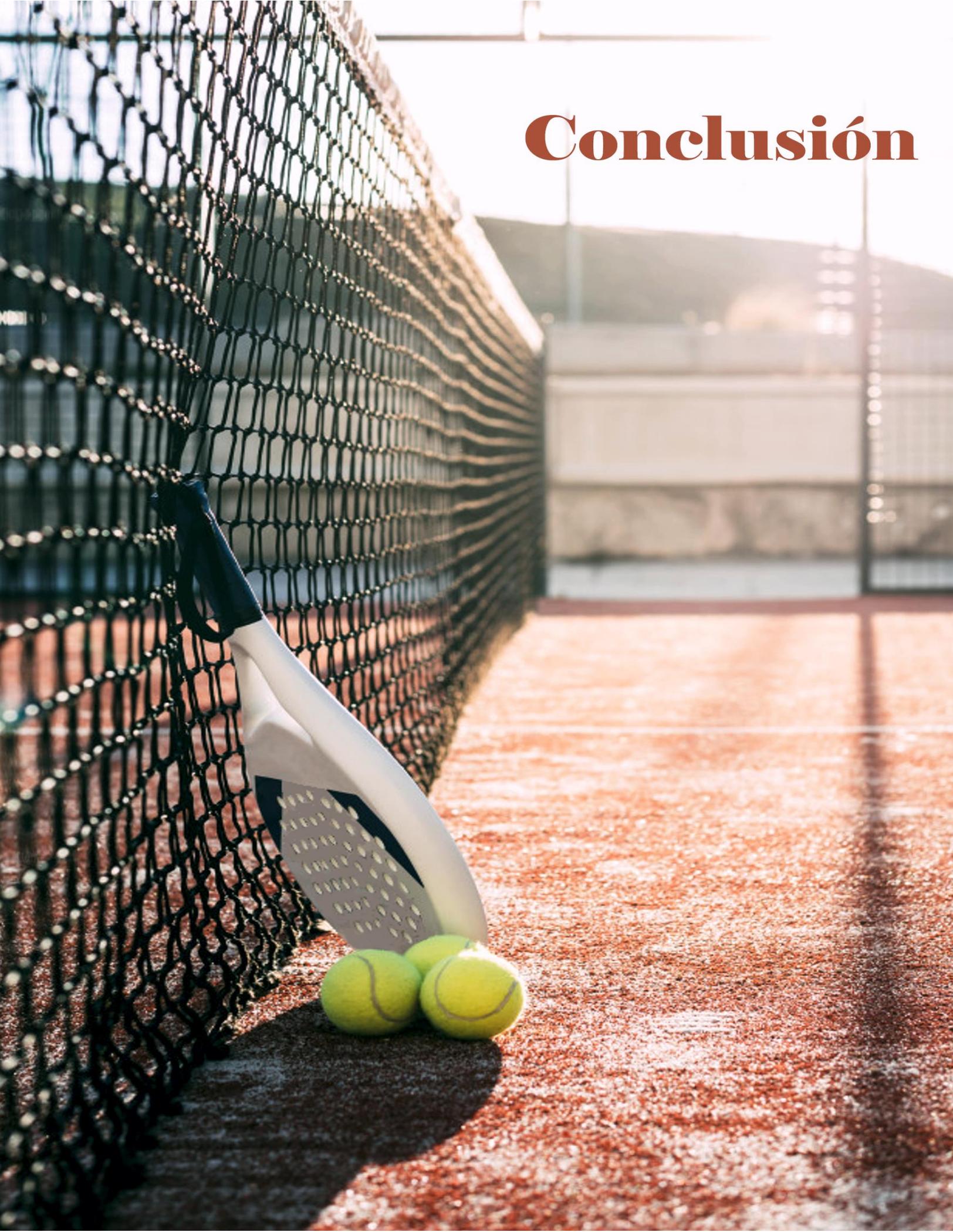
	Tipo de lesión en rodilla	Tipo de lesión en pierna	Tipo de lesión en tobillo	Diagnóstico	Asistió a tratamiento	Tiempo de tratamiento	Percepción de mejoría	Recidiva
J20					No			Si
J23					No			Si
J24	Osea			Fractura maseta tibial interna (izquierda)	Si	10 sesiones	Si	Si
J26				Desgarro isquiotibiales	Si	15 sesiones	Si	No
J28					No			Si
J29		Muscular		Desgarro gemelo	Si	15 sesiones	Si	No
J31					No			Si
J32	Ósea Meniscal			Artrosis en la rodilla izquierda y desgaste de meniscos y	Si	10 sesiones	Si	No

				además en el muslo mini desgarro				
J33			Tendinosa	Distensión de Tendones	No			No
J34				tendinitis del manguito rotador	Si	15 sesiones	Si	No
J36					No			Si

**Fuente: Elaborado sobre datos de la investigación**

Continuación de la información detallada de otra parte de la población que ha sufrido lesiones durante la competencia. Se muestran nuevamente datos acerca de tipos de lesión, diagnóstico específico en caso que los encuestados lo recuerden, si asistió a tratamiento kinésico o no, la duración del tratamiento kinésico, percepción o no de mejoría y si han sufrido recidivas o no.

# Conclusión



En el trabajo de investigación realizado sobre las lesiones más frecuentes en jugadores masculinos de pádel amateur y la rutina de entrenamiento preventivo, fue posible obtener una mirada general, acerca de que patologías estaban afectando más frecuentemente a esta población, y de qué manera realizaban o no rutinas de entrenamiento preventivas. La selección de los lugares donde se distribuyeron las encuestas, fue hacia los distintos clubes de pádel de la ciudad de Necochea. El número de encuestados fue igual a 53, de los cuales por el criterio de inclusión de que sea una población masculina de entre 18 y 35 años, fueron 37 los que se utilizaron para esta investigación. Respecto a la forma de administración del instrumento para la recolección de datos, fue de manera digital al total de los encuestados ante la imposibilidad de hacerlo de manera presencial debido a la situación actual de pandemia.

Como antecedentes de la investigación, es posible encontrar algunos estudios que contemplan ciertos aspectos tratados en esta investigación como las lesiones frecuentes en el pádel, sin embargo, fue trascendente la ausencia de trabajos que manifestaran las lesiones más frecuentes en el pádel amateur, siempre centrándose en el pádel profesional, además de la ausencia de estudios acerca de las rutinas de entrenamiento preventivo de la población amateur, siendo esto lo que motivo a la generación del siguiente problema: ¿Cuáles son las lesiones más frecuentes en jugadores de pádel amateur en una población masculina de entre 18 y 35 años que compiten en torneos no profesionales, y la rutina de entrenamiento preventivo que se realiza en la ciudad de Necochea durante 2020?.

Los objetivos planteados, que surgen para dar respuesta a la pregunta del problema, fueron alcanzados en su totalidad; el primero de ellos fue exponer las características de la población de estudio en cuanto a edad, peso, altura, con el fin de conocer a la población estudiada. A partir de lo cual, nos encontramos con una distribución etaria que preponderaba entre los 22 y 32 años, una altura que principalmente se encontró entre 176 a 186 centímetros y un peso en donde la mayor parte de la población se encontraba entre los 71 y 88 kilogramos.

En cuanto a la posición en el campo de juego, se pudo observar una distribución muy similar en cuanto al 'Drive', donde las opciones 'Siempre', 'Casi siempre' y 'Pocas veces' se encuentran con un 24,3%, seguidamente de la opción 'A veces' con 16,2% y la opción 'Nunca' con 10,8%, permitiendo notar una cierta polivalencia en cuanto a los jugadores de drive, ya que tienden también a posicionarse en la posición de 'revés'. En el caso de los jugadores de 'revés', la opción 'Casi siempre' predomina con un 32,4%, seguido de las opciones 'Siempre' y 'Pocas veces' con un 18,9%, lo que permite entender que los jugadores juegan de revés, suelen

preservar esta posición, en cambio los que juegan de drive, suelen rotar hacia la posición de revés de manera frecuente.

La encuesta posibilitó además, observar que la gran mayoría de la población práctica este deporte entre 2 y 3 veces por semana principalmente, demostrándose con el 48,6% de los deportistas que practican este deporte 2 veces por semana, seguido por el 29,8% que lo practica 3 veces por semana. También se indagó en la duración de estos entrenamientos, donde se reflejó un 48,6% que practicaban 1 hora, otro 48,6% que practicaba 2 horas y un 2,7% que practicaban 1 hora y media. Estos porcentajes permiten evidenciar la falta de tiempo de los deportistas amateurs, no superando las 2 horas de entrenamiento, y una frecuencia no mayor a 3 veces por semana.

En cuanto a la antigüedad en el deporte, la mayor parte de la población, representada con un 37,8%, practica éste deporte entre 1 a 3 años, seguido por un 21,6% por más de 6 a 9 años, demostrando un amplio rango de años en la práctica de este deporte, pero resaltando principalmente en su mayoría, los nuevos practicantes.

Pasando a las lesiones en el deporte, en este estudio hubo un 64,9% que han sufrido lesiones durante la práctica de pádel, donde el 79,2% sufrieron estas lesiones durante la competencia, y el 20,8% restante durante el entrenamiento. Del 64,9% que han sufrido lesiones durante la práctica de pádel, al 79,2%, dichas lesiones le impidieron continuar con la práctica deportiva. Gracias a estos porcentajes se puede evidenciar una alta incidencia de lesiones en el pádel amateur, principalmente en la etapa de competición.

Las lesiones más frecuentes en este estudio fueron el esguince de tobillo y lesiones musculares a nivel lumbar con un 13,7%, seguidas por lesiones musculares a nivel del muslo, tendinosas a nivel del codo, y ósea a nivel de la rodilla, todas con un 10,35%, mostrando así, una gran variabilidad en las lesiones, dejando de lado patrones específicos a nivel amateur, aunque si se diferencia por tipo de lesiones, se evidencia un claro predominio con un 37,5% de las lesiones musculares, seguido por un 27,55% de lesiones tendinosas. Además, por la gravedad de las lesiones, se observó que la mayor parte de la población, un 28,6%, se mantuvo inactiva entre 21 a 28 días, seguido por el 23,8%, que estuvo fuera de la práctica deportiva entre 14 y 21 días, y el mismo porcentaje de 7 a 14 días, dejando en claro también, un amplio rango de tiempo de entre 7 y 28 días, en los que la mayoría de los deportistas se mantuvo inactivo a causa de la lesión.

Luego se investigó acerca de la forma de actuar ante una lesión, donde se observó que el 62,5% de la población fue al médico, siendo muy bajo el porcentaje de la población que se automedicó, un 16,7%, y menor para otras opciones como continuar con el deporte, hacer reposo o hacer reposo para luego ir al médico. En cuanto a la rehabilitación, el 65,2% asistió, de las cuales un 62,5% asistió a 10 sesiones, seguido por el 31,3% que asistió a 15 sesiones y una baja cantidad, un 6,2% asistió solo a 5 sesiones. Donde gracias a estos resultados, se puede apreciar dentro de la población que ha sufrido lesiones, un alto grado de conciencia en cuanto a la importancia de ir al médico y a rehabilitación, siendo la menor medida las que no asistieron a ninguno de los dos profesionales de la salud.

Ante la asistencia a rehabilitación, se les consultó a los participantes sobre si notaron mejoría luego del tratamiento kinésico, resultando una experiencia positiva para el 93,8% de la población, pero ante la consulta de si han sufrido recidivas en la vuelta al deporte luego de la rehabilitación, hubo un 50% que si han sufrido recidivas demostrando un alto porcentaje de satisfacción en el trabajo de rehabilitación, pero un escaso trabajo en la adaptación previa al deporte, teniendo en cuenta también, los métodos de prevención de la población que se evaluarán a continuación.

Para indagar en los métodos de prevención de lesiones, se le realizaron diferentes preguntas a los encuestados. Para comenzar se les consultó acerca de si realizan o no, entrada en calor previa a la práctica deportiva, donde hubo un 59,5% de respuestas positivas, dentro de los cuales le daban principalmente a la movilidad de miembros superiores, donde 'casi siempre' lo realizaban en un 55% y 'siempre' un 20%, seguido por la movilidad de miembros inferiores donde un 38,9% lo hacían 'casi siempre' y un 27,8% 'a veces'. Luego se encontraba la movilidad de tronco donde 'casi siempre' la realizaban en el 33,3% de los casos y 'pocas veces' el 27,8%, y por último el trote, donde se evidenció una clara negativa ante esta actividad donde el 41,2% 'nunca' lo realiza y el 36,3% 'pocas veces'. Además, es necesario mencionar la duración de este calentamiento, el cual en el 45,5% de los casos dura menos de 5 minutos, seguido por un 40,9% que dura entre 5 y 10 minutos, evidenciando el poco tiempo que se le brinda a la entrada en calor. Así, queda un claro contraste en la que se evidencia que la población que si realiza entrada en calor, se centra principalmente en solo los miembros superiores, brindándole algo de atención a los miembros inferiores, mínima atención a la movilidad de tronco, y pero dejando totalmente de lado actividades como el trote previo a la actividad, y siendo el caso de la población que no realiza calentamiento, por falta de tiempo principalmente, y falta de conciencia en menor medida.

Luego se consulto acerca de la realización o no de algún tipo de elongación tanto previa como posterior a la práctica deportiva, en cuanto a la elongación previa, el 64,9% respondieron de forma negativa, donde en el 35,1% positivo se observó que realizaban una elongación completa, teniendo en cuenta la globalidad del cuerpo en el 80% de los casos, pero con una duración menos a 5 en el 76,9% de la población y entre 5 y 10 minutos en el 23,1% restante. Gracias a estos porcentajes se observa la baja volumen de la población la cual realiza actividades de elongación previa, y de la población que lo hace, el poco tiempo que se dedica, muchos justificándose al igual que en la entrada en calor, por falta de tiempo y/o conciencia.

Pasando a la elongación posterior a la práctica deportiva, se observan resultados opuestos a lo que sucede en la elongación previa, ya que en este caso hay un 86,5% de la población que respondió de manera positiva, pero además, otra diferencia se encuentra en el segmento corporal en el que realizan las elongaciones, ya que aquí se divide principalmente en un 46,9% que lo realiza en la totalidad del cuerpo, y otro 43,8% que se centra solo en los miembros inferiores, siendo solo el 9,3% que solo se centra en los miembros superiores. Por último, se observa que en las elongaciones posteriores, la población le dedica un tiempo más, evidenciándose en el 50% de los casos que lo hacen entre 5 a 10 minutos, seguido por el 43,8% que lo hace por menos de 5 minutos. Aquí, se puede apreciar una gran diferencia en cuanto a los porcentajes en la elongación previa, ya que se observa un alto porcentaje que si realiza elongaciones posteriores a la actividad y un aumento de la duración de las mismas, modificándose solo el segmento principal, donde hay una distribución relativamente pareja en cuanto a los que realizan elongaciones en todo el cuerpo y los que solo se centran a nivel de los miembros inferiores.

Con el fin de conocer un poco más acerca de las medidas preventivas de la población se les consulto acerca de la realización o no de alguna actividad física que complemente la práctica del deporte, donde se observó tan solo que el 27% si lo hacían, de los cuales el 70% practicaban estas actividades de 2 a 4 horas semanales.

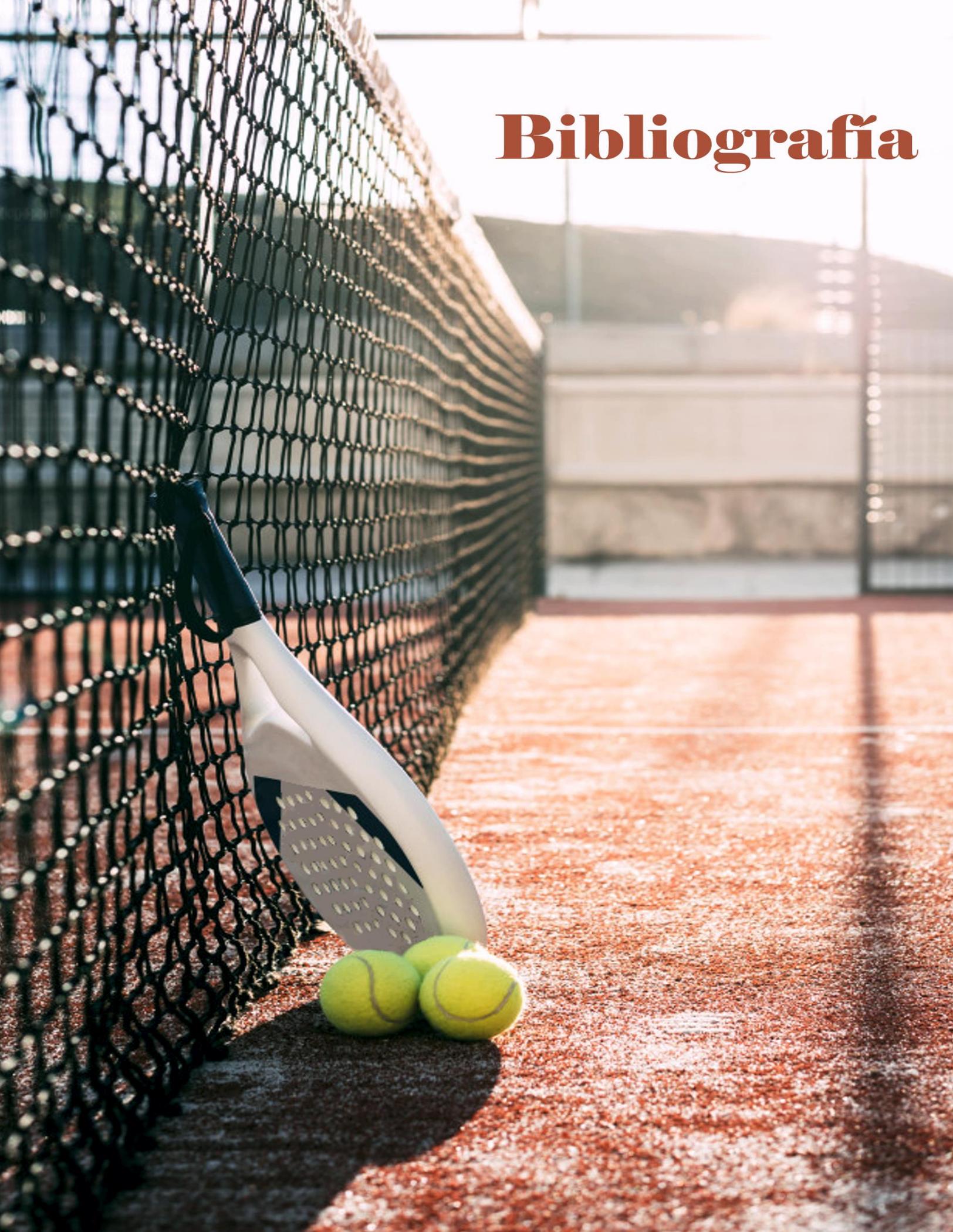
Por último se les consulto acerca del grado de importancia que creen que tienen las medidas preventivas en la práctica de este deporte en particular, mostrando resultados similares en cuanto a las respuestas 'sumamente importante' con un 35,1%, 'muy importante' con un 37,8% e 'importante' con el 24,3%.

Todo lo anteriormente expuesto nos permite concluir en que la población en su gran mayoría es consciente de las medidas preventivas y en la responsabilidad de asistir al médico y

posteriormente a rehabilitación ante una lesión, pero que principalmente en este público amateur, por falta de tiempo y en menor caso por consciencia no realizan estas actividades preventivas, donde a causa de esto es posible que en muchos casos sufran dichas lesiones y consecuentemente recidivas de las mismas causadas por la práctica de este deporte.

De este modo, y una vez finalizado este trabajo, se plantean las siguientes 3 preguntas a resolver en estudios futuros: ¿Hay un déficit de adaptación entre la etapa del alta kinésica y la vuelta al deporte? ¿Qué trabajos específicos pueden realizarse tanto en el entrenamiento como en el calentamiento para disminuir el riesgo de lesión? ¿Tienen influencia los elementos externos como la paleta, terreno de juego y/o calzado en las lesiones de estos deportistas?, En caso positivo ¿Cuál?.

# Bibliografía



- AGUILAR, M. J. S., DE RAQUETA, DEPORTES., & BACH, E. METODOLOGIA DEL PADEL EN LA EDUCACIÓN FÍSICA ESCOLAR (2009).
- Alcover, E. A., Llavador, L. M., Peña, S. G., Vírseda, M. A., Sendra, F. G., Ortolá, R. M., & Hernández, J. L. (2018). La Federación Internacional de Pádel acredita al IBV para la certificación de pelotas. *Revista de biomecánica*, (65), 1-10.
- Alfaro, S. N. (2016). *Fundamentos del pádel: Los secretos de un entrenamiento eficaz para deportistas*. Paidotribo.
- Almenara, M. S, L. M., Pastor, J. P., Olivares, N. P, & Alonso, M. A. G. (2016). En marcha la primera norma técnica que regula los pavimentos de césped artificial para pádel. *Revista de biomecánica*, (63), 22-26
- Amieba, C., & Martín, J. J. S. (2013). Aspectos generales de la competición del pádel y sus demandas fisiológicas. *AGON*, 3(2), 60-67.
- Arnal-Burró, J., López-Capapé, D., Igualada-Blázquez, C., Ortiz-Espada, A., & Martín-García, A. (2016). Tratamiento quirúrgico de la tendinopatía aquilea crónica no insercional en corredores mediante el uso de radiofrecuencia bipolar. *Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología*, 60(2), 125-132.
- Arrarte Salcedo, J. (2018). Análisis técnico-táctico de las acciones inherentes a cada zona de la pista en el deporte del pádel= Technical-tactical analysis of inherent actions to each area of the court in the sport of paddle.
- Asociación Andaluza de Historia del Deporte (2013). Materiales para la historia del deporte N° 11. 57-60.
- Asociacion Argentina Padel. Reglamentos APA. Sitio Web. 2019.
- Bahr, R., & Maehlum, S. (2007). *Lesiones deportivas: diagnóstico, tratamiento y rehabilitación*. Ed. Médica Panamericana.
- Barquín, R. R., & García, O. L. (2008). Características psicológicas en los jugadores de pádel de alto rendimiento. *Revista iberoamericana de psicología del ejercicio y el deporte*, 3(2), 183-200.
- Bartolomé, I., Crespo, C., Muñoz, D., Maynar, M., Grijota, F. J., & Córdoba, L (2014). EFECTOS DE UN PARTIDO DE PÁDEL DE ALTO NIVEL EN LA EXCRECIÓN DE MINERALES TRAZA.
- Bonilla Ugalde, P., Chavarria Briceño, M., & Grajales Navarrete, C. (2016). Tendinitis rotuliana (rodilla del saltador). *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica*, 73(620), 519-523.
- Brambila, H. D., Díaz, G. C., & Manzo, E. A. (2003). Ruptura del tendón de Aquiles: Incidencia y experiencia en su manejo. *Acta Ortopédica Mexicana*, 17(5), 248-252.

- Cañas, J. (2017). Tesis doctoral. Universidad de Granada. Factores de rendimiento deportivo del jugador de pádel profesional.
- Casals, C., Sánchez-Alcaraz, B. J., & Suárez-Cadenas, E. (2017). Medicina del Deporte. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 10(3)
- Castillo-Lozano, R., & Alvero-Cruz, J. R. (2016). Capítulo 2 ESTUDIO EPIDEMIOLÓGICO DE LAS PRINCIPALES LESIONES MÚSCULO-ESQUELÉTICAS EN JUGADORES DE PÁDEL. *Innovación e investigación en pádel*, 21.
- Castillo-Rodríguez, A., Hernández-Mendo, A., & Alvero-Cruz, J. R. (2014). Morfología del Jugador de Élite de Pádel: Comparación con Otros Deportes de Raqueta. *International Journal of Morphology*, 32(1), 177-182.
- Cos, F., Cos, M. Á., Buenaventura, L., Pruna, R., & Ekstrand, J. (2010). Modelos de análisis para la prevención de lesiones en el deporte. Estudio epidemiológico de lesiones: el modelo Union of European Football Associations en el fútbol. *Apunts. Medicina de l'Esport*, 45(166), 95-102.
- Cunha, M. R., Carvalho, C. A. F., Caldeira, E. J., Oda, D. Y., Shirane, H. Y., Schmidt, J., ... & Inacio, R. F. (2008). Contribuição ao conhecimento anatômico da síndrome do músculo piriforme. *Perspectivas Médicas*, 19(2), 12-15.
- de Hoyo Lora, M., Corrales, B. S., & Páez, L. C. (2007). Demandas fisiológicas de la competición en pádel. *RICYDE. Revista Internacional de Ciencias del Deporte*, 3(8), 53-58
- Díaz, J., García, A., Grijota, F., Muñoz, J., & Muñoz, D. (2015). *Incidencia de la importancia del punto sobre variables temporales en pádel de primera categoría regional. Revista Andaluza de Medicina Del Deporte*, 8(4), 187. doi:10.1016/j.ramd.2015.08.009
- Díaz, V. J. L., Cantó, E. G., & Soto, J. J. P. (2013). Nivel de ejecución del remate de potencia de pádel en alumnos de la Universidad de Murcia. *EmásF: revista digital de educación física*, (23), 16-24
- Escobar, J. C. Z., & Cepa, C. M. (2008). Fisioterapia en la pubalgia: revisión bibliográfica en publicaciones de idioma inglés en los últimos diez años. *Archivos de medicina del deporte: revista de la Federación Española de Medicina del Deporte y de la Confederación Iberoamericana de Medicina del Deporte*, (125), 179-188.
- Fabio Salinas Duran, Luz Helena Lugo Agudelo, Ricardo Restrepo Arbelaez. Rehabilitación en Salud. Universidad de Antioquia. 2008.
- Fernández Álvarez, J. (2015). Análisis técnico y táctico del remate y el globo en 8 jugadores profesionales de pádel.

- Filipčič, A., Leskošek, B., Munivrana, G., Ochiana, G., & Filipčič, T. (2017). Differences in Movement Speed Before and After a Split-Step Between Professional and Junior Tennis Players. *Journal of human kinetics*, 55(1), 117-125
- Forriol, F., Maestro, A., & Vaquero, J. (2008). El ligamento cruzado anterior: morfología y función. *Trauma Fund MAPFRE*, 19(1), 7-18.
- García Blasco, R. Análisis técnico-táctico de los golpes de construcción de la pareja de pádel profesional Gemma Triay y Lucía Sainz durante el Open de Valladolid 2018= Technical-tactical analysis of the construction hits of professional padel couple Gemma Triay and Lucía Sainz during the Valladolid Open 2018
- García Sanz, P. (2016). Análisis táctico de las zonas de juego en pádel= Tactical analysis of play areas in paddle.
- García, F. P., Gutiérrez, J. O., García, J. R., Ibarra, V. E. G., Castro, J. A. E., Valero, A. L., & Bernabé, P. A. B. (2003). Ruptura crónica del tendón de Aquiles. Tratamiento quirúrgico. *Acta Ortopédica Mexicana*, 17(2), 94-100.
- García-Benítez, S., Pérez-Bilbao, T., Echegaray, M., & Felipe, J. L. (2016). Influencia del género en la estructura temporal y las acciones de juego del pádel profesional.(The influence of gender on temporal structure and match activity patterns of professional padel tournaments). *Cultura\_Ciencia\_Deporte*, 11(33), 241-247
- García-Fernández, P., Guodemar-Pérez, J., Ruiz-López, M., Rodríguez-López, E. S., García-Heras, A., & Hervás-Pérez, J. P. (2018). EPIDEMIOLOGÍA LESIONAL EN JUGADORES ESPAÑOLES DE PADEL PROFESIONALES Y AMATEUR EPIDEMIOLOGY OF INJURIES IN PROFESSIONAL AND AMATEUR SPANISH PADDLE PLAYERS.
- Gimeno, S. R., & Chamorro, M. (2000). Lesiones en el deporte. *Arbor*, 165(650), 203-225.
- González Duque, A., Reina, J., & Vaquero in, J. (2003). Bursitis trocantérea. *Medifam*, 13(1), 43-48.
- Granda Vera, J., Barbero Alvarez, J. C., & Cortijo Cantos, A. (2019). Determinación de preíndices en pádel mediante análisis cinemático. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*.
- Hinostroza Salgado, K. S. (2019). Lesiones en deportistas varones de baloncesto sobre silla de ruedas-Lima y Callao 2018.
- Huan J. Chang. (2010). Tendinopatía Aquilea. La Revista de la American Medical Association. Vol. 303, num 2.

- Ibáñez, J. C., & Martínez, B. J. S. A. (2017). Análisis predictivo del golpeo en pádel a través de modelos de árboles decisionales. *Revista andaluza de medicina del deporte*, 10(3), 178-179
- International Padel Federation (2019). The History of Padel. Sitio Web Oficial.
- KHAN, K. M.; COOK, J. L.; MAFFULLI, N. Tendinopatía rotuliana. Evaluación y tratamiento. *Dolor anterior de rodilla e inestabilidad rotuliana en el paciente joven*, 2003, p. 235-247.
- Lacasa, K., Orteub, E., Gabriel, E., Torrents, C., & Salas, C. (2017). Las situaciones reducidas de juego como constreñimiento de la tarea en la iniciación al pádel para niños de seis a diez años. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 10(3), 161-161
- Lafforgue, P. (2013). Fracturas por sobrecarga (fracturas por fatiga y fracturas por insuficiencia ósea). *EMC-Aparato Locomotor*, 46(3), 1-12.
- Lasaga Rodríguez, M. J. (2011). Estudio social y metodológico del Pádel desde la percepción de técnicos y jugadores: Una apuesta educativa.
- Lizier, D. T., Perez, M. V., & Sakata, R. K. (2012). Ejercicios para el tratamiento de la lumbalgia inespecífica. *Revista Brasileira de Anestesiologia*, 62(6), 842-846.
- Llaguno, P., Amatriain, E., & Arranz, J. A. (2018). Pádel: Enseñanza y aprendizaje.
- López-Rosas, L. J., Cerrato, N., García, E., Palacios, M., Villagómez, S., López, A., ... & Alva, L. F. (2005). Correlación ultrasonográfica-resonancia magnética de las lesiones del manguito de los rotadores. *Anales Médicos de la Asociación Médica del Centro Médico ABC*, 50(2), 73-79.
- Marín, D. M., Ibáñez, J. C., Martínez, B. J. S. A., García, J. D., Pérez, F. J. G., & Jiménez, J. M. (2017). Análisis del uso y eficacia del globo para recuperar la red en función del contexto de juego en pádel. *RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (31), 19-22.
- Mellado-Arbelo, Ó., Vidal, E. B., & Usón, M. V. (2019). Análisis de las acciones de juego en pádel masculino profesional. *culture\_science\_sport* 42.
- Monedero Llorente, R. (2014). Estrategia de exportación de palas de pádel
- Monsalve, F. J. Enfoque del esguince de rodilla. *Enfoque del trauma ortopédico: Primera edición*. 2018.
- Montesinos, G. B. (2007). Didáctica de una clase de pádel. *Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, (12), 1-4.
- Montesinos, G. B., & Reyes, G. B. (2011). Práctica de padel adaptado, un modelo de integración al deporte. *Espiral. Cuadernos del Profesorado*, 4(8), 69-76.
- Naranjo, D. T., Tallón, V. B., Gorgojo, M. F., & Gómez, D. S. (2012). Pubalgia: diagnóstico diferencial. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del*

*Deporte/International Journal of Medicine and Science of Physical Activity and Sport*, 12(48), 757-769.

Olivera, G., Holgado, M. S., & Cabello, J. (2001). Lesiones deportivas frecuentes en atención primaria. *FMC-Formación Médica Continuada en Atención Primaria*, 8(5), 307-320.

Olmedilla, A., García, C., & Martínez, F. (2007). Factores psicológicos vulnerabilidad a las lesiones deportivas: un estudio futbolistas. *Revista de psicología del Deporte*, 15(1).

Pérez Guisado, J. (2006). Contribución al estudio de la lumbalgia inespecífica. *Revista Cubana de Ortopedia y traumatología*, 20(2), 0-0.

Pérez Huayhua, L. G. (2013). Lesiones ligamentarias de ATM. *Revista de Actualización Clínica Investiga*, 34, 1734.

Pons, S., Gallardo, C., Caballero, J. C., & Martínez, T. (2001). Nitroglicerina transdérmica frente a infiltraciones en las tendinitis del manguito de rotadores. *Atención Primaria*, 28(7), 452-455.

Pradas, F., Quintas, A., Cachón, J., Arraco, S. I., Otín, D., & Castellar, C. (2014). *Análisis antropométrico, fisiológico y temporal en jugadoras de pádel de elite* (No. ART-2014-98384).

Priego, J. I., Olaso, J., Llana, S., Pérez, P., González, J. C., Sanchís, M., ... & Schutheis, J. M. (2019). un modelo. *Apunts, Educación Física y Deportes*, 79, 40-48. Magill, RA (2004). *Motor Learning and Control. Concepts and Applications*. Champaign, Illinois: Human Kinetics. Oña, A., Martínez, M., Moreno, F., y Ruiz, LM (1999). *Control y aprendizaje motor*. Madrid: Síntesis. *Deportes de Raqueta y Pala: Claves para su enseñanza*, 24, 326-344

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.

Ramón-Llin Más, J. (2013). Análisis de la distancia recorrida y velocidad de desplazamiento en pádel.

Ruiz Santiago, F., Ortega Herrera, R., López Milena, G., Moreno Gayá, M., & Cañadillas Barea, L. (2000). Correlación de distintos métodos de diagnóstico por imagen en la rotura del manguito de los rotadores. *Rehabilitación (Madr)*, 34(2), 139-146.

Ruiz, D. M. C. (2011). Epicondilitis lateral: conceptos de actualidad. Revisión de tema. *Revista Med*, 19(1), 74-81.

Ruiz, S. R., Amorós, Y. C., García, I. M. R., García, M. A. M., Millán, E. B., & Rodríguez, M. L. P. (2016) CAPÍTULO 22 Periostitis: diagnóstico y tratamiento. *Cuidados, aspectos psicológicos y actividad física en relación con la salud Volumen II*, 157.

- Ruiz-Arranz, J. L., Alfonso-Venzalá, I., & Villalón-Ogayar, J. (2008). Síndrome del músculo piramidal. Diagnóstico y tratamiento. Presentación de 14 casos. *Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología*, 52(6), 359-365.
- Sabadotto, E. L. (1996). Lesiones ligamentarias de la rodilla. ¿Qué reparar?. *Rev. Asoc. Argent. Ortop. Traumatol*, 277-82.
- Sánchez, J. C. C. (1996). *Fitness en las salas de musculación*. Inde
- Sánchez-Alcaraz ínez, B. J. (2013). Historia del Pádel= History of Padel.
- Schapiro, D., Nahir, M., & Scharf, Y. (1986). Trochanteric bursitis: a common clinical problem. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 67(11), 815-817.
- SCHERER L. F., METODOLÓGICOS: A., FERNÁNDEZ, B., HUGO, V., VILLARQUIDE, M. L., BAROTTO, L., & CLAUDIA, A. FRECUENCIA DE ESGUINCE DE RODILLA EN SANTO TOMÉ, CORRIENTES, ARGENTINA.
- Solís, J. C. (2014). Lumbalgia: causas, diagnóstico y manejo. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica*, 71(611), 447-454.
- Villena-Serrano, M., Castro-López, R., Lara-Sánchez, A., & Cachón-Zagalaz, J. (2016). Revisión sistemática de las características e incidencia del pádel en España. *Apunts. Educación física y deportes*, 4(126), 7-22.
- World Padel Tour (2020). Ranking mundial masculino del circuito profesional.
- Zamudio-Muñoz, L. A., Urbiola-Verdejo, M., & Sánchez-Vizcaíno, P. M. (2011). Factores sociodemográficos y laborales asociados con epicondilitis lateral de codo. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 49(1), 59-64.

# Prevalencia y prevención de lesiones en pádel

La presente investigación se centra en el estudio de las lesiones más frecuentes en la práctica de pádel amateur, la importancia que le dan sus practicantes a los métodos preventivos y rehabilitación, y las rutinas de entrenamientos preventivos que se realizan.

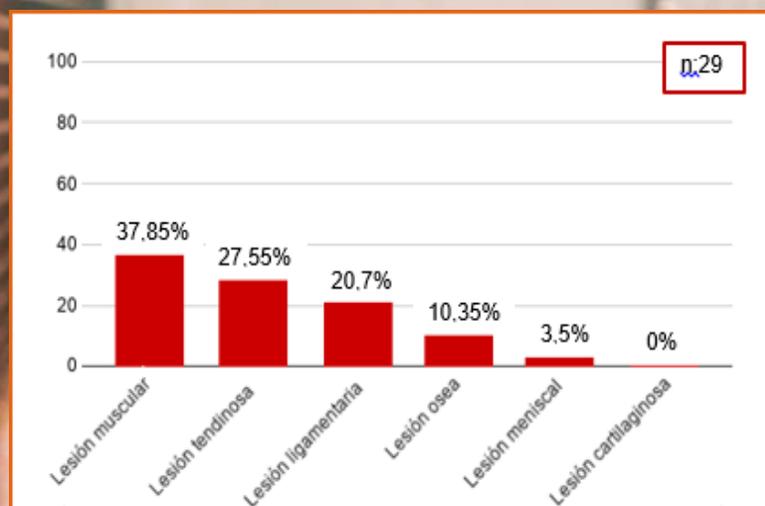
## Objetivo:

Indagar las lesiones más frecuentes en jugadores de pádel amateur en una población masculina de entre 18 y 35 que compiten en torneos no profesionales, y la rutina de entrenamiento preventivo que se realiza en la ciudad de Necochea durante 2020.

**Material y métodos:** Se desarrolló una investigación de tipo no experimental, transversal, y descriptiva, con un muestreo no probabilístico de 37 jugadores masculinos de pádel amateur de la ciudad de Necochea durante el 2020.

**Resultados:** Las principales variables contempladas en esta investigación, demuestran el 64,9% sufrieron lesiones, de las cuales el 79,2% fueron durante la competencia, siendo las más importantes lesiones musculares en el muslo, esguinces de tobillo, y lesiones musculares a nivel lumbar. El 62,5% optó por ir al médico, el 65,2% asistió a rehabilitación, el 93,8% notó mejoría luego del tratamiento kinésico. El 59,5% realiza calentamientos previos a la práctica deportiva, mientras que el 35,1% realiza estiramientos previos a la práctica

**Conclusiones:** A partir de este estudio se pone en manifiesto un alto porcentaje de lesiones en el pádel amateur, donde la población le da una gran importancia a las diferentes medidas preventivas, pero las cuales llevan a la práctica por poco tiempo debido a la falta de tiempo o falta de costumbre. También percibe una gran consciencia en cuanto a la importancia de la asistencia a rehabilitación.



# **Prevalencia y prevención de lesiones en padel**

**Tesis de licenciatura**

**Cambiaso Rubén Fabián**

