

UNIVERSIDAD SAN PEDRO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

**PROGRAMA DE ESTUDIOS DE TECNOLOGÍA
MÉDICA**



**Entrenamiento propioceptivo en la funcionalidad de deportistas con
esguince de tobillo que pertenecen a la Asociación Alianza Atlético
de Sullana, 2022**

Tesis para optar el Título Profesional de Tecnólogo Médico en la
especialidad de Terapia Física y Rehabilitación

Autor:

Aguirre Rodríguez, Roger Alfredo

Asesor:

Dr. Pantoja Fernández, Julio César

ORCID: 0000-0002-3574-3088

Piura - Perú

2023

ÍNDICE

ÍNDICE.....	ii
INDICE DE TABLAS	iii
PALABRAS CLAVES	iv
TÍTULO	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT.....	vii
INTRODUCCIÓN	1
1. Antecedentes y Fundamentación científica	1
2. Justificación	15
3. Problema	16
4. Conceptuación y operacionalización de variables	17
5. Hipótesis	18
6. Objetivos.....	18
METODOLOGÍA.....	19
1. Tipo y Diseño de Investigación.	19
2. Población y Muestra.	19
3. Técnicas e instrumentos de Investigación.	20
4. Procesamiento y análisis de la Información.	21
RESULTADOS	22
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	38
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	42
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	47

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Edad de los deportistas.....	22
Tabla 2. Grados de esguince	23
Tabla 3. Antecedentes de lesión.....	24
Tabla 4. Factores agravantes	25
Tabla 5. Factores atenuantes	26
Tabla 6. Dolor (Pre-test y Post-test).....	27
Tabla 7. Efecto del entrenamiento sobre el dolor.....	28
Tabla 8. Rango en inversión.....	29
Tabla 9. Efecto del entrenamiento sobre el rango en inversión	30
Tabla 10. Rango en eversión.....	31
Tabla 11. Efecto del entrenamiento sobre el rango en eversión.....	32
Tabla 12. Fuerza muscular en inversión	33
Tabla 13. Efecto del entrenamiento sobre la fuerza en inversión	34
Tabla 14. Fuerza muscular en eversión.....	35
Tabla 15. Efecto del entrenamiento sobre la fuerza en eversión.....	36

PALABRAS CLAVES

Entrenamiento propioceptivo, esguince de tobillo, funcionalidad.

KEYWORDS

Proprioceptive training, ankle sprain, functionality.

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Línea de Investigación:	Rehabilitación geriátrica
Área	Ciencias médicas y de salud
Subárea	Ciencias de la salud
Disciplina	Ciencias socio biomédicas

TÍTULO

**Entrenamiento propioceptivo en la funcionalidad de deportistas con
esguince de tobillo que pertenecen a la Asociación Alianza Atlético
de Sullana, 2022**

RESUMEN

La investigación tuvo por objetivo, determinar la eficacia de entrenamiento propioceptivo en la funcionalidad de deportistas con esguince de tobillo que pertenecen a la Asociación Alianza Atlético de Sullana, 2022. Fue de enfoque cuantitativo y diseño pre-experimental en un solo grupo (pre test y post test). La población estuvo conformada por 70 jugadores. Los resultados y conclusiones fueron, el entrenamiento fue eficiente, en sus diferentes aspectos como mejorar el dolor, rangos y mejora de la fuerza. Sobre el estado funcional, muscular se concluye que fue favorable al mejorar el rango de inversión y eversión (prueba t con significancia $0.000000 < 0.05$), y coeficiente de correlación de Pearson de 0.579; la eversión, fue favorable (prueba t de significancia $0.000000 < 0.05$) y un coeficiente de Pearson de 0.5216. Sobre el dolor, ayudó a mejorar y reducir el dolor intenso, con prueba t de significancia $0.000002 < 0.05$ y coeficiente de correlación de Pearson de 0.614. Finalmente, sobre problemas de fuerza muscular, se concluye que es efectivo, tanto en la fuerza de inversión como eversión, avalado con una prueba t de significancia $0.000000 < 0.05$ y un coeficiente de correlación de Pearson de 0.4393. igualmente, fue eficiente en la fuerza de eversión, con prueba t de significancia de $0.000000 < 0.05$, y un coeficiente de correlación de Pearson de 0.55.

ABSTRACT

The objective of the research was to determine the efficacy of proprioceptive training in the functionality of athletes with ankle sprains belonging to the Alianza Atlético de Sullana Association, 2022. It had a quantitative approach and a pre-experimental design in a single group (pretest and post test). The population consisted of 70 players. The results and conclusions were, the training was efficient, in its different aspects such as improving pain, ranges and improving strength. Regarding the functional, muscular state, it is concluded that it was favorable when improving the range of inversion and eversion (t-test with significance $0.000000 < 0.05$), and a Pearson correlation coefficient of 0.579; eversion was favorable (t test of significance $0.000000 < 0.05$) and a Pearson coefficient of 0.5216. Regarding pain, it helped to improve and reduce severe pain, with significance t-test $0.000002 < 0.05$ and Pearson's correlation coefficient of 0.614. Finally, regarding muscle strength problems, it is concluded that it is effective, both in inversion and eversion strength, endorsed with a significance t test of $0.000000 < 0.05$ and a Pearson correlation coefficient of 0.4393. likewise, it was efficient in the eversion force, with a t-test of significance of $0.000000 < 0.05$, and a Pearson correlation coefficient of 0.55.

INTRODUCCIÓN

1. Antecedentes y Fundamentación científica

Los esguinces de tobillo son la lesión musculoesquelética más común y afectan a 1 de cada 10 000 personas todos los días. Por lo general, es causado por una inversión forzada del tobillo. Causa alrededor del 12 por ciento de todas las lesiones vistas en las salas de emergencia. Los esguinces por sí solos representan alrededor del 15% de las lesiones relacionadas con los deportes. Es una lesión que ocurre con mayor frecuencia entre los 21 y los 30 años y puede estar relacionada con el aumento de la actividad física en estos grupos de edad. Cuando los esguinces aparecen en sujetos más jóvenes o mayores, suelen empeorar y la lesión suele ser más grave. Hasta el 44% de los esguinces presentan algún tipo de secuela al cabo de un año: dolor, inestabilidad mecánica o funcional (Cruz, Oliveira y Silva, 219).

Por lo que el entrenamiento en base a la prevención es importante y una forma, que se encuentra dentro de nuestra competencia profesional, es el entrenamiento propioceptivo, por el cual se busca medir el efecto de un entrenamiento propioceptivo en la estabilidad de tobillo, ya que es una de las articulaciones con mayor riesgo a lesionarse.

Por lo que se tienen a Cuartero et al. (2021) en su artículo cuyo objetivo fue establecer un programa de propiocepción, el estudio se realizó en un grupo de 9 futbolistas de España, siendo uno el grupo de control y el otro el grupo de tratamiento se observó que, realizando de 2 a 3 ejercicios por semana (como el apoyo monopodal y en un plano inestable) en un plazo de 4 semanas en total, mediante el test de Romberg se aprecia la diferencia del grupo control y el de entrenamiento ya que aquellos que practicaron la propiocepción tuvieron una mejora en el tiempo de equilibrio y ninguno del grupo tuvo una lesión de esguince de tobillo durante los entrenamientos, por lo que el programa de propiocepción fue exitoso además de que fue de utilidad para los futbolistas.

Así también se tiene a Almendariz et al. (2019) en su artículo acerca de la propiocepción, siendo el estudio realizado en deportistas del centro deportivo Olmedo ubicado en Riobamba – Ecuador, cuyo objetivo fue analizar la propiocepción para prevenir lesiones de tobillo mediante ficha de evaluación, entrevista y test de Romberg aplicado a 30 personas se obtuvo que, existió una diferencia entre antes que intervengan un programa de fisioterapia y después, ya que gracias al test de Romberg se determinó que después de aplicar entrenamiento propioceptivo ayudo en el nivel de equilibrio mejorando la articulación de tobillo, fortaleciéndolo para evitar futuros desgarros.

Por su parte Abrego, Quijada y Rodríguez (2019) en su tesis sobre el entrenamiento propioceptivo, el estudio se realizó en el Salvador, con el objetivo de contrastar el entrenamiento normal y el entrenamiento propioceptivo, el estudio se aplicó a 14 deportistas mediante cuestionario y se obtuvo que, el 64% de ellos presentaron lesión de grado I y el otro 36% presentó grado 2, además comentaron que el futbol fue la disciplina que más lesiones de esguince de tobillo existen, también comentan que la desventaja del entrenamiento convencional es que toma más tiempo, de 1 a 2 semanas, mientras que el entrenamiento propioceptivo de 2 a 7 días, por último el tratamiento convencional trae consigo repercusiones por lo que es mejor el tratamiento propioceptivo ya que no solo fortalece inmediatamente sino que crea estímulos nerviosos almacenados en el cerebro para un uso oportuno. Además se cuenta con Alarcón (2018) quien determinó los beneficios que brinda el entrenamiento propioceptivo para prevención de esguinces de tobillo, el estudio se aplicó a deportistas del Barcelona Club – Guayaquil, mediante una evaluación pre y post test aplicado a 31 jugadores se evidenció que, el 23% tuvo lesión de grado 1, el 16% tuvo de grado 2 y por último el 3% tuvo lesión de grado 3, además en el test de equilibrio el 60% llegaba a las 4 rondas, el 37% 3 rondas y el 3% solo 2, después de realizar entrenamiento propioceptivo el 16% llegó a la 4 rondas mientras el 84% llego a la 5 rondas, así también en el test de apoyo monopodal el 52% tuvo un puntaje de 30, el 32% tuvo 55 puntos y el 16% tuvo 75, después del entrenamiento el 16% tuvo 75 puntos y

el 84% 95, por lo que el entrenamiento propioceptivo es muy eficiente y de gran ayuda a los deportistas.

Asimismo, Pérez (2018) En su estudio se buscó determinar la efectividad del entrenamiento propioceptivo como tratamiento y prevención de los esguinces de tobillo en base al análisis de la literatura, como resultado se obtuvo un total de 550 estudios en los que las variables consideradas fueron el dolor, el equilibrio estático y dinámico, control postural. Se concluyó que se encontró evidencia moderada con respecto a la eficacia del entrenamiento propioceptivo. Por su parte, Ocaña y Arcos (2019) el trabajo se centró en ejercicios propioceptivos en jugadores de baloncesto con esguince de tobillo grado I y el objetivo fue identificar los ejercicios propioceptivos y su contribución al equilibrio postural del tobillo. El estudio se basó en un análisis de la literatura, luego de lo cual concluyeron que los ejercicios funcionan aumentando los niveles de reacción y mejorando el control postural de la articulación del tobillo y su estabilidad al realizar movimientos que desencadenan esguinces de tobillo.

Folleco y Vines (2017) objetivo fue demostrar el beneficio de los ejercicios propioceptivos en pacientes con inestabilidad de tobillo que asisten al Centro de Fisioterapia y Rehabilitación Jorge Andrade de Guayaquil; estudio prospectivo longitudinal con métodos cuantitativos, alcance explicativo y diseño experimental preexperimental. De acuerdo con los criterios de inclusión y exclusión, 22 pacientes fueron evaluados antes y después del ejercicio propioceptivo mediante escala analógica visual, test goniométrico, test de Daniel, test de Tinetti y test de Litwin. Los resultados mostraron, según la prueba de Daniel, el 91% de las personas obtuvo fuerza muscular nivel V, y el 9% nivel IV; referente al Test Goniométrico el 100% obtuvo en rangos de flexión plantar de 0° a 45°, dorsiflexión de 0° a 25°, eversion de 0° a 25° e inversión de 0° a 25° respectivamente; 73% sin riesgo de caída y 27% muy bajo riesgo de caída según test de Tinetti; 68% mantiene equilibrio en base al test de Litwin, 32 % con pérdida de equilibrio. Por lo tanto, se concluyó que los

ejercicios de propiocepción mejoraron gradualmente la fuerza muscular, el rango articular y el equilibrio.

Saïssset (2021) el propósito del estudio fue determinar la efectividad de la propiocepción en el tratamiento de la inestabilidad crónica del tobillo en atletas aficionados y/o profesionales de 15 a 30 años. El método se basó en una revisión de seis ensayos clínicos aleatorizados encontrados en diferentes bases de datos e investigó las siguientes variables: equilibrio dinámico, la funcionalidad y la funcionalidad autopercebida. Resultados: Los ejercicios patentados demostraron su eficacia como ejercicios de prevención y tratamiento de la inestabilidad del tobillo, mostrando mejoras en el equilibrio dinámico, la funcionalidad y funcionalidad autopercebida. Se concluyó que la propiocepción parece ser un protocolo efectivo para el tratamiento y prevención de la inestabilidad del tobillo. Tal cual, Jarrín y Peñarrieta (2021) establecieron la eficacia de los ejercicios propioceptivos en los desgarros musculares de la pantorrilla, estudio bibliográfico, de nivel descriptivo y retrospectivo y diseño no experimental y longitudinal. Los resultados obtenidos muestran que, de los 62 artículos analizados, demuestran la eficacia de los ejercicios en su conjunto, con una mejora del 70% al 80% en la prevención y tratamiento de las extremidades inferiores. Se concluyó que estos ejercicios reducen el dolor, aumentan el equilibrio, el rango de movimiento y la estabilidad articular y de todas las estructuras que la componen, la fuerza muscular, la fuerza funcional, la coordinación y la capacidad neuromuscular de los músculos, tendones y ligamentos, asegurando su efectividad en prevención, recuperación y rehabilitación en la vida cotidiana, especialmente en el deporte.

Bacaicoa (2018), determinó la efectividad del entrenamiento neuromuscular propioceptivo en adultos jóvenes de 18 a 30 años con inestabilidad crónica de tobillo. Se basa en una revisión bibliográfica en la base de datos Treating Chronic Ankle Instability Pathology, Rehabilitation is Active Neuromuscular Training. Se analizaron siete ensayos clínicos. Se concluyó que el entrenamiento neuromuscular propioceptivo mejoró el equilibrio y la función

autopercibida en pacientes jóvenes con inestabilidad crónica de tobillo. Por otro lado, no podemos estar seguros de que el entrenamiento neuromuscular propioceptivo mejore la fuerza en pacientes con inestabilidad crónica de tobillo. Orellana et al. (2022) señalaron que el entrenamiento neuromuscular puede mejorar el equilibrio postural dinámico y la propiocepción en jugadores de baloncesto con inestabilidad funcional del tobillo. Método: Ensayo clínico controlado y aleatorizado. La muestra estuvo conformada por 27 jugadores de baloncesto entre 15 y 17 años, pertenecientes a un club deportivo de la comuna de Maipú (Santiago, Chile). Trece de ellos fueron asignados al grupo control y catorce al grupo experimental. El último grupo recibió una intervención neuromuscular de 6 semanas en 2 días no consecutivos. Resultados: El equilibrio postural mejoró significativamente tanto en el grupo de control como en el experimental, sin embargo, el grupo experimental mostró un mayor porcentaje de cambio y un mayor tamaño del efecto. El mayor cambio en el grupo de control fue del 7,8% en la dirección posterolateral de SEBTm ($p=0,046$; $TE=0,74$). En el grupo experimental, el mayor cambio en la orientación anterior de SEBTm fue del 21 % ($p=0,001$; $TE=2,2$). En el test de reposicionamiento activo no se observaron cambios significativos en el grupo control, mientras que el grupo experimental mostró una mejora de cadera elevada del 82,8% ($p=0,001$; $TE=2,72$). Conclusiones: Seis semanas de entrenamiento neuromuscular mejoraron el equilibrio postural dinámico y la propiocepción en jugadoras de baloncesto con inestabilidad funcional de tobillo.

Agudelo et al. (2017) el comportamiento propioceptivo de futbolistas de la Universidad de Popayán de 18 a 25 años con esguince lateral de tobillo descrito a través de una intervención del juego Wii Fit Plus; estudio cuasi-experimental, jugadores evaluados antes y después de la intervención, mediante cuestionario Adult Proprioception Assessment Instrument (IEPA) sociodemográfico, deportivos y datos clínicos. Los resultados obtenidos permitieron establecer que el promedio fue de edad 20.7, el promedio de estatura fue del 1.74, del peso fue de 70,2 kg, en los resultados de la propiocepción el órgano tendinoso de

Golgi tuvo un valor de $p = 0.1462$ no significativo, para la categoría conjunta de receptores articulares y vestibulares una $p < 0.0000$, en la categoría de receptores articulares se obtuvo un valor de $p < 0.0285$ y en receptores vestibulares se realizaron dos pruebas, la prueba de Romberg como resultado 0.0285 en plataforma móvil con ojos abiertos y p valor de 0.0006 y con ojos cerrados p valor de 0.0014 para dar un resultado general se obtuvo una variación en la propiocepción de un $p < 0.00$; concluyendo que el juego Wii Fit plus mejora la propiocepción en futbolistas con esguince lateral de tobillo.

Asimismo, Valencia et al. (2022) Determinar la efectividad del disco propioceptivo para la estabilidad postural estática y dinámica en atletas que practican crossfit en el Gimnasio Nuevo Nivel Arequipa-2021, diseño experimental explicativo, antes y después de la prueba. Para la recopilación de datos, se utilizaron técnicas de observación e instrumentos de prueba de postura de una pierna (OLST) y prueba de equilibrio de compensación inicial (SEBT) para examinar la estabilidad postural estática y dinámica de los crossfitters, respectivamente. Los resultados con respecto a la efectividad del uso del disco propioceptivo y la estabilidad postural estática y dinámica en atletas mostraron que las diferencias en la estabilidad postural estática en la prueba de apoyo de una pierna (OLST) afectaron el tamaño, con grandes diferencias en pre y post intervención, como correlación muy Fuerte, las tres primeras variables $r_{prb} = -1$, la última variable es 0.897 . Mientras que para la prueba de equilibrio de excursión de inicio de estabilidad postural dinámica (SEBT), los resultados en la d de Cohen ($d = 0,8$) mostraron que los tamaños del efecto de estas diferencias fueron grandes en todas las dimensiones, lo que infirió diferencias significativas entre las evaluaciones antes y después de la intervención.

Espín y Pérez (2018) determinaron el efecto del entrenamiento propioceptivo en la estabilidad dinámica de la rehabilitación del ligamento cruzado anterior (LCA) a través de los resultados clínicos y estadísticos y del entrenamiento propioceptivo registrado en el centro de estudio; se desarrolló un estudio de cohorte prospectivo no experimental a nivel descriptivo y métodos cuantitativos; la población estuvo conformada por 12 pacientes que se recuperan de una lesión del LCA; las evaluaciones iniciales se realizaron con la prueba Star excursión Balance Test simplificado (SEBT) y la prueba Standing Hell Rise Test (SHRT) antes de la intervención y 5 semanas después del programa de entrenamiento una segunda evaluación. Donde los resultados clínicamente significativos mejoraron la estabilidad de la rodilla tanto en las extremidades lesionadas como en las sanas de todos los participantes, mientras que estadísticamente, un valor p de 0,000 fue muy significativo en las pruebas SEBT y SHRT y concluyó que un programa de entrenamiento propioceptivo tiene un efecto positivo en la mejora Estabilidad dinámica de la rodilla en lesiones del LCA. Arellano y Quezada (2021) analizaron la efectividad del entrenamiento propioceptivo como método de prevención de lesiones en el fútbol. Metodología: Se recopiló información relevante para este deporte utilizando bases de datos como Pubmed, Elsevier, Google académico, etc. para respaldar la efectividad del entrenamiento propioceptivo. Resultados: En un análisis de 8 artículos científicos, el entrenamiento resultó ser efectivo, como lo demuestra una reducción significativa de las lesiones deportivas de fútbol. Conclusiones: Obtuvieron datos reveladores a favor de la fisioterapia deportiva para la prevención de lesiones.

En el apartado nacional se tiene a Navarro y Gutiérrez (2021) en su artículo con relación al análisis del entrenamiento propioceptivo de tobillo, el estudio

se desarrolló en Ayacucho y mediante un estudio descriptivo se analizó 16 artículos de entre el 2013 al 2020 obteniendo que, los autores comentaron que las lesiones de tobillo son muy comunes, afectando más a deportistas de fútbol o baloncesto, además mencionan que el entrenamiento propioceptivo es vital para reducir considerablemente las lesiones, mostrando que después de realizar este entrenamiento se fortalecen y preparan los músculos para aguantar la intensidad a la que someten al cuerpo, además de mejorar la coordinación corporal, por lo que todos los autores coincidieron en la eficiencia de la propiocepción. De igual manera Quintana y Mayon (2019) en su tesis que tuvo el objetivo de determinar la eficiencia del entrenamiento propioceptivo de un grupo de fútbol en Lima, siendo un estudio pre experimental mediante examen pre y post test aplicado a 56 futbolistas se determinó que, sobre la prueba de estabilidad al inicio del entrenamiento el grupo realizaba la prueba durante 182 segundos con los ojos abiertos y 165 cerrados, después del entrenamiento duraron 205 segundos con los ojos abiertos y 195 cerrados, por lo que hubo una mejora en el tiempo de realización del ejercicios, mientras que en la propiocepción dinámica mediante la prueba de SEBT se vio una mejora significativa al momento de comparar valores iniciales y finales, concluyendo que el entrenamiento propioceptivo es eficiente en el grupo de fútbol.

Por su parte La Rosa (2018) estableció la eficiencia y fortalecimiento del entrenamiento propioceptivo, el estudio se realizó en un equipo de fútbol en Chimbote, mediante una prueba pre y post test aplicado a 20 personas se determinó que, el 65% tuvo lesión de grado I y el 35% grado II, además antes del entrenamiento el 25% tuvo grado 2 en fuerza muscular, el 70% tuvo grado 3 y 5% grado 4, después del entrenamiento el 10% llegó a grado 3, el 75% llegó a grado 4 y un 15% a grado 5, además se observó que antes del entrenamiento el nivel de dolor era una media de 6.75 y después fue de 4.3, concluyendo que el entrenamiento propioceptivo es eficiente en el equipo de fútbol. Por último se cuenta con Macalupu (2018) en su estudio con relación al entrenamiento propioceptivo que fue realizado en un grupo de terapia física en un centro de rehabilitación en Lima, con el objetivo de evaluar la eficiencia del

entrenamiento propioceptivo, el grupo de 11 deportistas realizaron ejercicios de estabilización estática y transicional, estos ejercicios ayudan en los reflejos y el estiramiento, ya que la latencia de reflejo del grupo fue de 120 a 180 y después del entrenamiento fue de 30 a 50 aproximadamente, además de que ayudó y mejoró de manera significativa la recuperación de aquellos que tuvieron esguince de tobillo, concluyendo que el entrenamiento propioceptivo es eficiente en el grupo de terapia.

Con respecto a la fundamentación científica, se cuenta con diferentes conceptos relacionadas a las variables, uno de los principales son la propiocepción o propioceptivo y Tarantino (2018) comenta que es aquel sentido que comunica el movimiento y la posición de las partes del cuerpo humano, también conocida como sensación cinestésica o cinestesia, esta es importante en el ejercicio diarios y en los deportes, el sistema propioceptivo está formado por receptores nerviosos que están ubicados en los ligamentos, articulación y en los músculos los cuales tienen revelan el grado de estiramiento muscular y tensión muscular. Asimismo, se tiene a Sastre (2019) quien menciona que es aquella capacidad con la que cuenta el cerebro para conocer la ubicación exacta de todas las partes de nuestro cuerpo en todo momento. En otras palabras, nuestro cerebro recibe diferentes comandos de la ubicación exacta de las articulaciones y los músculos. De esta forma, todas estas órdenes son “procesadas” en el sistema propioceptivo, y es posible conocer la posición exacta de nuestro cuerpo en cada momento. Luego, el sistema interpreta si es necesaria una respuesta inmediata mediante la activación de otros grupos musculares para evitar una lesión o una caída. Por lo que tiene la función de coordinar movimientos del cuerpo, mantener el nivel de alerta del cerebro y regular el equilibrio, el sistema propioceptivo es formado por receptores nerviosos, nervios aferentes y el Sistema nervioso central o (SNC), el primero está ubicado en los tendones, ligamentos, articulaciones y los huesos, los órganos tendinosos de Golgi, receptores cinestésicos articulares y los de la piel

y el uso muscular son receptos propioceptivos. Por otro lado, se cuenta con los nervios aferentes quienes son los transmisores y se encargan de comunicar la información recopilada por los receptores propioceptivos para luego enviarlas al SNC y al cerebro. Por último, esta SNC la cual procesa la información que recibe, ya que es el principal del sistema propioceptivo, este envía ordenes que son necesarios a los músculos y a las articulaciones para realizar la reacción esperada.

De igual manera Benavente (2019) comenta que es la capacidad del cuerpo para revelar su orientación espacial, viendo la velocidad a la que se ejecutan los movimientos, esto mediante los receptores propioceptivos, algunos de estos son, los huesos neuromusculares, corpúsculos articulares de Ruffini y los receptores tendinosos de Golgi. Sin embargo, la propiocepción también se altera y cuando esto sucede, lo identificamos mediante los siguientes signos: Se sujeta objetos con mucha debilidad o mucha fuerza, existe ausencia de percepción de los cambios posturales, dinámica y estática, mayor tendencia a las caídas, existen debilidades musculares y caminar de manera tensa. Por lo que existe ejercicios y entrenamiento para trabajar en la propiocepción, estos son más usados en la fisioterapia y en la rehabilitación deportiva, con el objetivo de reponer el deterioro en la capacidad propioceptiva. Los deportistas son aquellos que más sufren las lesiones musculares como roturas, tirones, desgarros, dado la naturaleza de su profesión, por lo que realizan entrenamiento propioceptivo para prevenir lesiones, ya que aportan más sensibilidad a la transmisión de información que envían las fibras musculares aumentando la fuerza, el equilibrio y la coordinación al deportista, los ejercicios más usados son los ejercicios sin carga, estáticos y dinámicos, límites del campo de visión, estar sobre plataformas inestables y dar saltos.

Acerca de los entrenamientos propioceptivo se cuenta con Cerdeño y Yuste (2012) quienes en su estudio plantean diferentes ejercicios con el objetivo de fortalecer tobillo: Ellos mencionan que cada uno de estos ejercicios se deben realizar de 10 a 15 repeticiones 2 veces al día, el primero de estos ejercicios es

el ejercicio de propiocepción con plato en movilidad global de tobillo, la cual consiste en realizar círculos mediante el tobillo al mismo tiempo que se intenta tener fija la rodilla el máximo tiempo posible, primero se debe realizar con los ojos abiertos para luego de coger practica se haga con los ojos cerrados, para cada lado se deberán realizar 20 círculos.

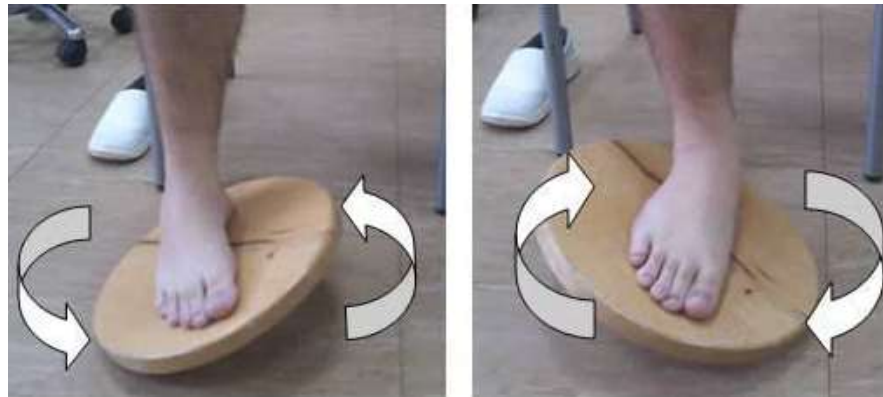


Figura 1. Movilidad global de tobillo con plato. (Cerdeño y Yuste, 2012).

Otro de los ejercicios es la cadena cinética abierta, esta se realiza echándose en una cama boca arriba con la parte lumbar apoyada, realizando flexiones con la rodilla extendida y la pierna levantada ligeramente.



Figura 2. Movimientos en cadena cinética abierta. (Cerdeño y Yuste, 2012).

Otros ejercicios es la cadena cinética semiabierta con una pelota, esta se realiza echado en una cama teniendo la parte lumbar apoyada y realizando movimientos en forma de cirulos con la pelota en la pared, teniendo una las rodillas con inclinación de 90°.



Figura 3. Ejercicio cinético con una pelota. (Cerdeño y Yuste,2012).

También está el ejercicio de apoyo monopodal en el suelo, para ello se colocan de pie y descalzos, teniendo algo cerca de la cual se pueda sujetar por seguridad, sin sujetarnos primero se levanta un pie apoyando todo el peso sobre el otro, teniendo esa posición durante 30 segundos, luego realizar lo mismo con el otro pie, por último, cuando se realice correctamente se tiene que hacer con los ojos cerrados.



Figura 4. Apoyo monopodal en el suelo (Cerdeño y Yuste, 2012).

Además, se tiene información del estado funcional, para ello se tiene a Estrada et al. (2019) quienes lo definen como aquella capacidad que tiene el ser humano de efectuar acciones en la vida diaria, subsistiendo y manteniéndose de forma independiente, por su parte Schapira y Jauregui (2017) comentan que el estado funcional es la cabida de las personas de funcionar en distintas áreas de la vida como la esfera social, mental y física. Por último, se cuenta con Castillo (2020)

quien comenta que este entrenamiento funcional cambia los objetivos tradicionales del ejercicio clásico, ya que el clásico se enfoca más en fuerza bruta como culturismo, además de enfocarse en lo estético, mientras que el funcional tiene como objetivo buscar una rutina de ejercicios que sea de utilidad a todas las personas, así sea una persona que practica deporte o no, y que esos ejercicios le ayuden a mantener la forma en su día a día. Como dato el entrenamiento funcional es útil y ayuda a la persona a ser eficiente en sus tareas y movimientos que realice día a día, trabajando mediante la imitación como saltar, levantar cargar, caminar, arrastrar y subir escaleras.

Por su parte Sánchez (2014) habla sobre el entrenamiento de estabilidad, estos entrenamientos son de carácter propioceptivo, ya que se realizan en lugares inestables, como los ejercicios de estabilidad estática inestable, estos tienen el objetivo de mejorar la estabilidad y el equilibrio estático y dinámico del cuerpo humano, por lo que es más usado en deportistas profesionales como los futbolistas. Asimismo se cuenta con Nieves (2014) quien comenta sobre el test de balance SEBT (Star Excursión Balance Test) el cual sirve como también como Test funcional el cual se realiza parándose en el centro de un asterisco ubicado en el piso, la cual cuenta con 8 líneas a 45 grados desde el centro, teniendo como meta llegar con una pierna lo más lejos de las 8 líneas al mismo tiempo que se mantiene el equilibrio con la pierna contralateral, esto mide el alcance al que se llega manteniendo el equilibrio por lo que mide la estabilidad de la persona.

Acerca del esguince de tobillo se tiene a la Clínica Mayo (2022) quien comenta que es una lesión que ocurre cuando dobla o tuerce el tobillo de una manera inusual. Esto estira o desgarrar las bandas de tejido resistente (ligamentos) que ayudan a mantener unidos los huesos del tobillo. Los ligamentos ayudan a estabilizar una articulación al evitar el movimiento excesivo. Un esguince de tobillo ocurre cuando un ligamento se estira más allá de su rango normal de movimiento. La mayoría de los esguinces de tobillo involucran daño a los ligamentos laterales del tobillo. Normalmente estas lesiones se tratan con

analgésicos y cuidado personal sin embargo es recomendable una evaluación médica para ver la gravedad y establecer el tratamiento para la lesión. Alguno de los síntomas son el dolor, la hinchazón, inestabilidad y sonido de chasquido durante la lesión. Por su parte la Biblioteca Nacional de Medicina (2021) comenta que los esguinces de tobillo son una lesión común en esta área y se manifiestan más comúnmente como una torsión del tobillo hacia adentro (esguince por inversión). Como resultado de esta lesión, los ligamentos que sostienen el tobillo pueden desgarrarse y causar hinchazón, inflamación o hematomas alrededor del tobillo. Los esguinces de tobillo pueden tardar semanas o meses en sanar por completo. Por ultimo sobre el esguince de tobillo se tiene a Campagne (2021) quien menciona que es aquella rotura de ligamentos que conservan en su posición al tobillo, usualmente estas lesiones ocurren al caminar o correr en suelo irregulares, haciendo que el pise gire hacia adentro provocando que los ligamentos del tobillo se estiren fuera de sus límites ocasionado un desgarro, normalmente eso causa dolor e hinchazón, por lo que el tratamiento suele recomendarse protección, reposo, hielo, compresión con venda y elevación o conocido por sus siglas PRICE. La gravedad del esguince está ligado al grado de desgarro pudiendo ser de hasta 3 grados, el primer grado o leve, el segundo o moderado y el tercero muy grave, siendo este último el que necesitaría cirugía.



Figura 4. Esguince de Tobillo. (Campagne, 2021).

Acerca de los grados de lesión se cuenta con Chamorro, Campos y Durán (2015) quien comenta sobre el grado I, la cual es una pequeña lesión del ligamento pero sin pérdida funcional, la persona caminar con normalidad pero con un poco de dolor, en este grado las fibras ligamentosas están un poco distendidas pero sanas, en el grado II existe una lesión casi completa del ligamento, presentado edema y dolor moderado, además de discapacidad funcional media, la persona tiene mucho dolor al momento de caminar teniendo una cuantas fibras un poco desgarradas, para el grado III existe una lesión completa del ligamento, presentando equimosis severa, aquí es cuando la persona pierde por completo el movimiento siendo incapaz de poder caminar e incluso apoyarse, ya que sus ligamentos están desgarrados por completo.

2. Justificación

En este sentido la investigación se justifica de manera práctica porque implica en la recuperación de esguince en deportistas, además de los beneficios como el fortalecimiento de articulaciones, equilibrio, flexibilidad, coordinación y sobre todo mejorar el rendimiento de los deportistas necesario y requerido en niveles competitivos.

Justifica socialmente, porque mediante la aplicación de esta investigación se pretende llegar al paciente, hacerle saber todo lo relacionado con su patología y explicarle su tratamiento más adecuado, en este caso, la rehabilitación a través de ejercicios propioceptivos para devolverle su independencia y un adecuado desempeño laboral; al mismo tiempo mostrar cuáles son las consecuencias si no sigue completamente las instrucciones prescritas.

Esta investigación en lo científico ayudará a generar nuevos conocimientos en nuestra carrera profesional, así como brindar un contexto para nuevas investigaciones en el campo de la fisioterapia deportiva y nuevos enfoques en la prevención de lesiones.

3. Problema

¿Cuál es la eficacia de entrenamiento propioceptivo en la funcionalidad de deportistas con esguince de tobillo que pertenecen a la Asociación Alianza Atlético de Sullana, 2022?

4. Conceptuación y operacionalización de variables

Definición conceptual de variable	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Escala de medición
Entrenamiento propioceptivo Es la ejecución de un ejercicio o actividad previamente planificada que estimula los mecanorreceptores en los músculos, articulaciones y piel, esto debe estar dirigido a mejorar los desequilibrios en la carga del cuerpo debido a factores intrínsecos o extrínsecos durante la realización de actividad física o tareas de la vida diaria (Matin, 2016).	Número de series y repeticiones de una actividad determinada. Que consiste en doce sesiones de rehabilitación para los futbolistas que han sufrido de esguince de tobillo, el mismo que consiste exclusivamente en ejercicios de fortalecimiento (bandas elásticas, mancuernas, etc.) de la musculatura de tobillo y ejercicios de propiocepción (platos de equilibrio, balancines, balones bozu).	Estado funcional Estado muscular Estado de estabilidad	Número de sesiones	Nominal
Esguince de tobillo Es aquella rotura de ligamentos que conservan en su posición al tobillo, usualmente estas lesiones ocurren al caminar o correr en suelo irregulares, haciendo que el pise gire hacia adentro provocando que los ligamentos del tobillo se estiren fuera de sus límites ocasionado un desgarró, normalmente eso causa dolor e hinchazón, por lo que el tratamiento suele recomendarse protección, reposo, hielo, compresión con venda y elevación o conocido por sus siglas PRICE (Campagne, 2021).	Se caracteriza por sus distensión o ruptura de ligamentos haciendo notar 3 grados: Grado I, lesión leve – sobre estiramiento del ligamento con micro-roturas, Grado II, lesión moderada – rotura parcial del ligamento, Grado III, lesión grave – rotura completa del ligamento	Grado de lesión Nivel de dolor Rango articular Fuerza muscular	I , II ó III Escala numérica Eversión Inversión Escala de Daniels	Nominal

5. Hipótesis

H1: El entrenamiento propioceptivo es eficaz en la funcionalidad de deportistas con esguince de tobillo que pertenecen a la Asociación Alianza Atlético de Sullana, 2022.

Ho: El entrenamiento propioceptivo no es eficaz en la funcionalidad de deportistas con esguince de tobillo que pertenecen a la Asociación Alianza Atlético de Sullana, 2022.

6. Objetivos

Objetivo General.

Determinar la eficacia de entrenamiento propioceptivo en la funcionalidad de deportistas con esguince de tobillo que pertenecen a la Asociación Alianza Atlético de Sullana, 2022.

Objetivos Específicos.

- Evaluar el estado funcional, muscular y la estabilidad de la articulación del tobillo de los jugadores de la Asociación Alianza Atlético de Sullana, 2022.
- Conocer el efecto del entrenamiento propioceptivo en la funcionalidad de deportistas con esguince de tobillo por problemas de inestabilidad articular.
- Identificar el efecto del entrenamiento propioceptivo en la funcionalidad de deportistas con esguince de tobillo por problemas de dolor.
- Conocer el efecto del entrenamiento propioceptivo en la funcionalidad de deportistas con esguince de tobillo por problemas de fuerza muscular.

METODOLOGÍA

1. Tipo y Diseño de Investigación.

Tipo

La investigación fue de enfoque cuantitativo, se utilizó técnicas e instrumentos que permitieron recolectar datos; los cuales serán procesados, analizados e interpretados, a través de la estadística inferencial (Hernández-Sampieri, y Mendoza, 2018).

Diseño

Se hizo uso del diseño pre-experimental en un solo grupo (pre test y post test) que permitió observar la aplicación de la propiocepción y contrastar el comportamiento de la variable de estudio (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018). Su esquema es:

G O1 X O2

Donde:

X: Variable pre experimental

O1: Medición pre test

O2: Medición post test

2. Población y Muestra.

Población

Estuvo conformada por 70 jugadores de la Asociación Alianza Atlético de Sullana.

Muestra

Muestreo censal, trabajando con el total de la población, en función a los criterios de inclusión y exclusión.

Criterios de Inclusión:

- Jugadores que pertenecen a la Asociación Alianza Atlético de Sullana.
- Con diagnóstico de esguince de tobillo.
- Pacientes que aceptan participar en la investigación.

Criterios de Exclusión:

- Pacientes que reciban algún otro tratamiento.
- Presencia de traumatismos recientes o intervenciones quirúrgicas de la articulación de rodilla.

3. Técnicas e instrumentos de Investigación.

Para la obtención de datos se utilizó la observación del proceso de evaluación de propiocepción antes y después de la intervención del programa de ejercicios. Instrumento la ficha de recolección de datos.

a. Escala Numérica del Dolor (*prueba validada estándar*)

Es el método más simple y más utilizado para determinar los niveles subjetivos de dolor. Los pacientes tenían que calificar la intensidad de su dolor en una escala de 0 a 10, donde 0 era sin dolor y 10 era el peor dolor imaginable. Permite múltiples definiciones, aumentando así la sensibilidad del instrumento. Las palabras clave son arbitrarias y es probable que sean reemplazadas por otras palabras clave en cualquier extremo de la escala.

b. Goniometría (*prueba validada estándar*)

Es una técnica para medir el ángulo creado por la intersección de los ejes longitudinales de los huesos al nivel de la articulación, con el objetivo de evaluar la posición de la articulación en el espacio. En este caso, es un procedimiento estático utilizado para objetivar y cuantificar la falta de movilidad articular y evaluar el rango de movimiento articular en cada uno de los tres planos espaciales.

c. Escala Daniels (*prueba validada estándar*)

Mide la fuerza muscular según los siguientes rangos:

- Grado 0: Sin respuesta muscular.
- Grado 1: contracción muscular significativa, pero sin movimiento aparente.
- Grado 2: Los músculos realizan todos los movimientos de la articulación libres de la influencia de la gravedad.
- Grado 3: Los músculos realizan todos los movimientos contra la gravedad sin ningún tipo de resistencia.
- Grado 4: Amplitud total de movimiento posible, contra la gravedad y se recomienda una resistencia manual moderada.
- Grado 5: Los músculos soportan la máxima resistencia manual.

4. Procesamiento y análisis de la Información.

Mediante estadística descriptiva, utilizando el SPSS 26, con el cual se obtuvieron los resultados presentados en tablas y/o figuras.

RESULTADOS

Tabla 1.
Edad de los deportistas

		f	%
Edad	18 - 21	19	27.1
	22 - 25	28	40.0
	26 - 30	23	32.9
	Total	70	100.0

En la tabla 1 se observa que el grupo etario con mayor cantidad de deportistas es el que corresponde al de 22-25 años con el 40%; el 32.9% el rango entre 26-30 años y menor porcentaje de 18-21 años con 27.1%.

Tabla 2.
Grados de esguince

		f	%
Grado esguince	Grado I	43	61.4
	Grado II	25	35.7
	Grado III	2	2.9
	Total	70	100.0

En la tabla 2 se puede observar que la mayor cantidad de deportistas tuvo un esguince de grado I (61.4%); el 35.7% sufrieron un esguince de grado II y finalmente se observa que el 2.9% deportistas sufrió un esguince de grado III.

Tabla 3.
Antecedentes de lesión

		f	%
Antecedentes lesión	Esguince	34	48.6
	Tendinitis	25	35.7
	Desgarro	11	15.7
	Total	70	100.0

En la tabla 3 de los resultados obtenidos se puede observar que la mayor cantidad han sufrido un esguince previo (48.6%); el 35.7% de los deportistas sufrieron tendinitis y finalmente se observa que la menor cantidad de los deportistas había sufrido un desgarro cuyo porcentaje es de 15.7%.

Tabla 4.
Factores agravantes

		f	%
Factores agravantes	Entrenamiento	52	74.3
	Marcha	13	18.6
	Descanso	5	7.1
	Total	70	100.0

En la tabla 4, con respecto a los factores agravantes se observa que los deportistas con esguince de tobillo sienten mayor molestia/dolor cuando realizan su entrenamiento (74.2%); el 18.6% indicaron a la marcha como factor agravante y un menor porcentaje (7.1%) indicaron al descanso como agravante.

Tabla 5.
Factores atenuantes

		f	%
Factores atenuantes	Marcha	8	11.4
	Frio	42	60.0
	Descanso	20	28.6
	Total	70	100.0

En la tabla 5, con respecto a los factores atenuantes se observan que los deportistas con esguince de tobillo sienten mayor calma/alivio cuando se aplican hielo (frio) en un 60%; el 28.6% indican al descanso como alivio y se observa que la menor cantidad indica a la marcha como atenuante (11.4%).

Tabla 6.
Dolor (Pre-test y Post-test)

		Pre - Test		Post - Test	
		f	%	f	%
Dolor	Leve	9	12.9	23	32.9
	Moderado	19	27.1	32	45.7
	Intenso	42	60.0	15	21.4
	Total	70	100.0	70	100.0

En la tabla 6, con respecto a la evaluación de dolor se puede observar que existen variaciones; referido al dolor leve el porcentaje paso del 12.9% al 32.9%, el dolor moderado de 27.1% a 45.7% y finalmente sobre dolor intenso hubo una disminución del 60% al 21.4% en la evaluación en el post tratamiento.

Tabla 7.
Efecto del entrenamiento sobre el dolor

Prueba t para medias de dos muestras emparejadas

	<i>Dolor_Pretest</i>	<i>Dolor_Posttest</i>
Media	2.471428571	1.885714286
Varianza	0.513664596	0.53747412
Observaciones	70	70
Coeficiente de correlación de Pearson	0.61469386	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	69	
Estadístico t	4.639319797	
P(T<=t) una cola	0.0000	
Valor crítico de t (una cola)	1.667238549	
P(T<=t) dos colas	0.000002	
Valor crítico de t (dos colas)	1.994945415	

En la tabla 7, se observa que la significancia de la Prueba de T de Student para muestras emparejadas es menor a 0.05 (siendo 0.000002); por lo tanto, se acepta la hipótesis por lo que el programa causa un efecto sobre el dolor. Asimismo, el coeficiente de Correlación de Pearson fue de 0.614 por lo que hay un cambio considerablemente significativo sobre el dolor.

Tabla 8.
Rango en inversión

		Pre - Test		Post - Test	
		f	%	f	%
Rango de inversión	Normal	7	10.0	62	88.6
	Disminuido	63	90.0	8	11.4
	Total	70	100.0	70	100.0

Tabla 8, la evaluación del rango en inversión de los deportistas que presentaron esguince, existe variaciones en su evaluación; referido al rango normal el porcentaje de deportistas pasó de 10% al 88.6% en el post test y el rango disminuido varió del 90% al 11.4% en la evaluación en el post tratamiento con el entrenamiento propuesto.

Tabla 9.
Efecto del entrenamiento sobre el rango en inversión

Prueba t para medias de dos muestras emparejadas

	Rango_inversión_pretest	Rango_inversión_posttest
Media	1.9	1.114285714
Varianza	0.091304348	0.102691511
Observaciones	70	70
Coeficiente de correlación de Pearson	0.579605302	
Diferencia hipotética de las medias	0.0000	
Grados de libertad	69	
Estadístico t	-13.74377687	
P(T<=t) una cola	0.0000	
Valor crítico de t (una cola)	1.6672	
P(T<=t) dos colas	0.000000	
Valor crítico de t (dos colas)	1.994945415	

En la tabla 9 se observa que la significancia de la Prueba de T de Student para muestras emparejadas es menor a 0.05 (siendo 0.00000); aceptándose la hipótesis donde el programa causa un efecto sobre el rango articular. Asimismo, el coeficiente de Correlación de Pearson fue de 0.579 afirmando que hay un cambio considerablemente significativo sobre el rango articular.

Tabla 10.
Rango en eversión

		Pre - Test		Post - Test	
		f	%	f	%
Rango de eversión	Normal	41	58.6	67	95.7
	Disminuido	29	41.4	3	4.3
	Total	70	100.0	70	100.0

En la tabla 10, con respecto a la evaluación del rango en eversión de los deportistas que presentaron esguince, existen variaciones en su evaluación; referido al rango normal el porcentaje de deportistas pasó de 58.6% al 95.7% en el post test y el rango disminuido varió del 41.4% al 4.3% en la evaluación en el post tratamiento con el entrenamiento propuesto.

Tabla 11.
Efecto del entrenamiento sobre el rango en eversión

Prueba t para medias de dos muestras emparejadas

	<i>Rango_eversion_Pretest</i>	<i>Rango_eversion_Posttest</i>
Media	1.414285714	1.042857143
Varianza	0.246169772	0.041614907
Observaciones	70	70
Coeficiente de correlación de Pearson	0.521603197	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	69	
Estadístico t	-6.385352557	

P(T≤t) una cola	0.0000
Valor crítico de t (una cola)	1.667238549
P(T≤t) dos colas	0.000000
Valor crítico de t (dos colas)	1.994945415

En la tabla 11 la significancia de la Prueba de T de Student para muestras emparejadas es menor a 0.05 (siendo 0.00000); se acepta la hipótesis afirmando que el programa causa un efecto sobre el rango articular. El coeficiente de Correlación de Pearson fue de 0.5216 por tanto hay un cambio considerablemente significativo sobre el rango articular.

Tabla 12.
Fuerza muscular en inversión

		Pre - Test		Post - Test	
		f	%	f	%
Fuerza muscular en inversión	Grado 2	19	27.1	2	2.9
	Grado 3	46	65.7	9	12.9
	Grado 4	5	7.1	53	75.7
	Grado 5	0	0.0	6	8.5
	Total	70	100.0	70	100.0

En la tabla 12, con respecto a la evaluación de la fuerza muscular en inversión, existen variaciones en su evaluación; a la fuerza de grado 2 pertenece el 27.1% en la evaluación inicial y un 2.9% en el post test, los mayores cambios se registran en los grados 3 (con un cambio de 65.1% al 12.9%) y el grado 4 (con un cambio del 7.1% al 75.7%) en el post test, finalmente en el grado 5 varió de 0% al 8.5%.

Tabla 13.
Efecto del entrenamiento sobre la fuerza en inversión

Prueba t para medias de dos muestras emparejadas

	<i>Fuerza_Muscular_ Inversión_Pretest</i>	<i>Fuerza_Muscular_ Inversion_Posttest</i>
Media	1.8	2.971428571
Varianza	0.307246377	0.231055901

Observaciones	70	70
Coeficiente de correlación de Pearson	0.439332495	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	69	
Estadístico t	-12.01103348	
P(T<=t) una cola	0.0000	
Valor crítico de t (una cola)	1.667238549	
P(T<=t) dos colas	0.000000	
Valor crítico de t (dos colas)	1.994945415	

En la tabla 13, la significancia de la Prueba de T de Student para muestras emparejadas es menor a 0.05 (siendo 0.00000); por lo tanto, se acepta la hipótesis en la cual se afirma que el programa causa un efecto sobre la fuerza muscular. El coeficiente de Correlación de Pearson fue de 0.4393 por tanto hay un cambio considerablemente significativo sobre la fuerza muscular.

Tabla 14.
Fuerza muscular en eversión

Pre - Test		Post - Test	
f	%	f	%

Fuerza	Grado 2	21	30.0	2	2.9
muscular en	Grado 3	44	62.9	14	20.0
eversión	Grado 4	5	7.1	48	68.6
	Grado 5	0	0.0	6	8.6
	Total	70	100.0	70	100.0

En la tabla 14 la evaluación de la fuerza muscular en eversión, existen variaciones en su evaluación; a la fuerza de grado 2 pertenece el 30% en la evaluación inicial y 2% en el post test, los mayores cambios se registran en los grados 3 (con un cambio de 62.9% al 20%) y el grado 4 (con un cambio del 7.1% al 68.6%) en el post test, finalmente en el grado 5 varió de 0% al 6%.

Tabla 15.
Efecto del entrenamiento sobre la fuerza en eversión

Prueba t para medias de dos muestras emparejadas

	<i>Fuerza_Muscular_ Eversion_Pretest</i>	<i>Fuerza_Muscular_ Eversion_Posttest</i>
Media	1.771428571	2.828571429
Varianza	0.323809524	0.375983437
Observaciones	70	70
Coeficiente de correlación de Pearson	0.550644974	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	69	
Estadístico t	-15.74576559	
P(T<=t) una cola	0.0000	
Valor crítico de t (una cola)	1.667238549	
P(T<=t) dos colas	0.000000	
Valor crítico de t (dos colas)	1.994945415	

En la tabla 15 la significancia de la Prueba de T de Student para muestras emparejadas es menor a 0.05 (siendo 0.00000); por lo tanto, se acepta la hipótesis afirmándose que el programa causa un efecto sobre la fuerza muscular. El coeficiente de Correlación de Pearson fue de 0.55 afirmando que hay un cambio considerablemente significativo sobre la fuerza muscular.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

De los resultados encontrados en la tabla 1, la edad mayoritaria de los deportistas fue entre 22 y 30 años, el grado más preponderante de esguince de tobillo fue el Grado I con 61.4% (tabla 2), a nuestro criterio este grado es el más frecuente entre los que realizan algún deporte, requiriendo de un tiempo de reposo y terapias para su mejoría, en la tabla 3, se encontró que las principales lesiones fueron el esguince (48.6%) y tendinitis (35.7%), podemos establecer que el esguince es producido por un sobre esfuerzo del tobillo a su posición normal, haciendo que los ligamentos se estiren, tal como lo establece la Clínica Mayo (2022), que consideran que sucede cuando se tuerce o dobla el tobillo de manera inusual, estirándose más allá de lo normal, otros como la (Biblioteca nacional de Medicina, 2021; Campagne, 2021), establecen que es una lesión común, al estirarse los ligamentos y en casos más extremos al romperse dejando sin función a los pies, causando dolor e hinchazón. Las razones que agravan la situación del esguince es el entrenamiento con un 74.3% (tabla 4), podemos inferir que los dolores son más representativos cuando se tienen algún tipo de esfuerzo que implique entrenamientos, lo que podría agravar la situación, quizás pasando a un grado mayor como II o III, que implicaría lesiones más completas del ligamento o roturas dejando inmovilizado o perdiendo por completo el movimiento (Chamorro, Campos y Durán, 2015). Los dolores causados, requieren de algunas prácticas que permiten mejorar o calmar los dolores del esguince, en la tabla 5, se pudo observar que en un 60% el frío atenúa de forma eficiente el dolor y la inflamación, brindando alivio, no podemos dejar de decir que el descanso ayuda también, aunque en nuestro estudio, solo se obtuvo un 28.6% como factor de atenuación creemos que es muy importante mantener un descanso adecuado sin forzar los músculos y tendones de la parte afectada. Un punto importante son las terapias de rehabilitación, que podemos decir en los diferentes grados ayudan a la rehabilitación tal como los establecen con Cerdeño y Yuste (2012), denominados ejercicios de propiocepción con la finalidad de fortalecer el tobillo, estos deben tener una serie de repeticiones hasta obtener los beneficios, estos ejercicios pueden ser movilidad global de tobillo, cadena cinética abierta, que

establece una serie de ejercicios echándose en la cama de boca arriba y realizando flexiones con la pierna levantada y rodilla extendida, igualmente, ejercicios de cadena cinética con pelota que se realiza con una pelota, con movimientos en forma de círculos, y otros como apoyo monopodal, el cual es un ejercicio de pie que permite apoyar el pie y el peso del cuerpo.

En la tabla 6, el análisis respectivo antes y después de realizar entrenamiento propioceptivo, se halló una disminución significativa del dolor a niveles intensos, pasando de una frecuencia de 60% a 21.4% después de los ejercicios de propiocepción, así mismo en la tabla 7, mediante las diferencias de medias y prueba t, se halló que antes de aplicar el entrenamiento propioceptivo, la media de dolor por esguince fue de 2.47 y posteriormente de 1.88, de igual manera, se obtuvo un coeficiente de Pearson con una nivel de significancia de $0.000002 < 0.05$, por lo que se determinó que el entrenamiento propioceptivo fue eficiente en cuanto al dolor del esguince; de esto podemos decir que los resultados favorables se asemejan a los de Cuartero et al. (2021), que aplicar este programa en dos grupos mediante la técnica de apoyo modal, encontró que el grupo a quienes se había aplicado tuvieron una mejora de equilibrio, si bien es cierto no se tuvo problemas de esguince fue beneficioso su aplicación, de igual manera Almendariz et al. (2019), al analizar la propiocepción en deportistas en Ecuador, para prevenir lesiones de tobillo, después de aplicar el test de Romberg, ayudó a mejorar la articulación de tobillo, de manera que se fortalecieron para evitar algunos desgarros futuros, también, Quijada y Rodríguez (2019), aplicar este entrenamiento en 14 deportistas quienes tuvieron lesiones de grado I y grado II, establecieron que esta proceso es mucho más rápido que los tratamientos convencionales, tomando solo de 2 a 7 días, de manera que en este tiempo, se fortalece los músculos, sino también se estimula a los nervios del cerebro.

De la tabla 8, los rangos de inversión que son los ocasionados por movimientos fuertes haciendo que los ligamentos se extiendan ocasionados esguinces, en este sentido los datos antes de la propiocepción fueron de nivel disminuido en el 90% de los deportistas, es decir el movimiento no era posible por dolores y posteriormente se redujo a 11.4%, lo que quiere decir que el uso fue efectivo en el ámbito de inversión, asimismo, hubo una diferencia de medias de 1.9 antes y de 1.11 después, el cual fue

avalado con una prueba t, con coeficiente de correlación de Pearson con nivel de significancia de $0.000000 < 0.05$ (tabla 9), podemos decir que estos resultados se asemejan a Alarcón (2018), quien determinó los beneficios en esguinces de tobillo en 31 deportistas ecuatorianos, encontrando que el 23% tuvieron lesión grado 1, de grado 2 un 16% y grado 3 en un 3%, en donde ayudó a mejorar las rondas en la evaluación de equilibrio, mejorando en 4 y 5 rondas es decir el 16% y 85%. Igualmente, Pérez (2018), al investigar estudios sobre el entrenamiento propioceptivo, analizó 550 artículos en donde encontró evidencia de nivel moderado sobre los efectos del dolor, equilibrio estático y dinámico, pero a nuestro criterio no es un aspecto negativo ya que si se evidencio su eficacia. Creo que este método ayuda de manera eficiente a mejorar los diferentes aspectos de esguince de tobillo, ya que al ser una terapia permite la interacción con la parte afectada de manera directa. En la tabla 10, sobre el rango de eversión, se tuvieron antes un rango disminuido en el 41.4% de los deportistas y posterior al entrenamiento de propiocepción se redujo a 4.3%, donde la diferencia de medias (Tabla 11) fue antes de 1.41 y después 1.04, además la prueba t obtuvo un coeficiente de Pearson de nivel de significancia de $0.000000 < 0.05$, estableciendo que el programa tiene efectos positivos sobre el rango articular de eversión. Estas mejoras no solo fueron en el dolor sino también en recuperación de la fuerza muscular, en la tabla 12, la fuerza muscular en la inversión fue en el grado 3 que se redujo de 65.7% a 12.9%, seguido del grado 2, que se redujo de 27.1% a un 2.9%, en la diferencia de medias se obtuvo antes una media de 1.8 y después de 2.9, en prueba t se obtuvo, un nivel de significancia de $0.000000 < 0.05$ (Tabla 13), evidenciando que el programa tiene efectos positivos en la mejora de fuerza muscular. Igualmente, hubo mejoras en la fuerza de eversión, en la tabla 14, se obtuvieron que el grado 2 se redujo de 30% a un 2.9%, el grado 3 disminuyó de 62.9% a 20%, en la prueba de medias se obtuvo una media antes de 1.77 y después de 2.82, la prueba t obtuvo un nivel de significancia de $0.000000 < 0.05$ (Tabla 15), estableciendo que el efecto es positivo sobre la fuerza de eversión, estos resultados en general establece la eficacia del programa en el esguince de tobillo, brindando mejorías significativas, como los encontrados por Ocaña y Arcos (2019), en su estudio documental, encontró que en jugadores de baloncesto con esguince de grado 1, el programa mejoró los niveles de respuesta y estabilidad,

también, Folleco y Vines (2017) en su investigación pre experimental analizo dos grupos en el Centro de Terapia Física del Ecuador, se realizaron evaluaciones a través de la escala visual analógica, test goniométrico, test de Daniel's, test de Tinetti y test de Litwin. Los pacientes fueron 22, los cuales tuvieron inestabilidad en el tobillo, además los grados de flexión no fueron los adecuados y falta de equilibrio, posteriormente se mejoró dichas condiciones. En este sentido podemos inferir que este tipo de ejercicios se puede utilizar para mejorar las condiciones de los pacientes, así como realizarlas para prevenir, ya que permiten fortalecer los músculos y tendones, haciéndolos más fuertes, igualmente, (La Rosa, 2018; Macalupu, 2018), también determinaron su eficacia.

Por otro lado, Saïssset (2021), al estudiar la efectividad de la propiocepción en la inestabilidad crónica de tobillo, encontró en deportistas de 15 a 30 años una efectividad del programa para la curación y prevención de esta situación, igualmente Jarrín y Peñarrieta (2021), en su estudio documental, hallaron lo eficiente que fue en desgarros musculares de las pantorrillas, de 62 artículos el 70% y 80% establecen su efectividad, disminuyendo el dolor, aumentando el equilibrio, así como los rangos de movimientos, fuerza y potencia de los músculos, en este sentido, Bacaicoa (2018), también encontró beneficios sobre la inestabilidad de tobillo en jóvenes de 18 y 30 años, se analizó documentación relevantes hallando en el cual el entrenamiento neuromuscular propioceptivo tuvo un efecto positivo mejorando el equilibrio y la funcionalidad. Por su parte Orellana et al. (2022), también encontró mejoría en el equilibrio postural dinámico e inestabilidad funcional de tobillo en 27 basquetbolistas jóvenes chilenos, se analizaron dos grupos, en los dos grupos se tuvieron mejorías, pero en el grupo experimental se tuvieron mayores cambios y efectos mayores, en el grupo control se tuvo 7.8% de cambios positivos y en el experimental 21%. Por lo que su efectividad en un periodo de seis semanas fue eficiente. Del mismo modo, Agudelo et al. (2017), al estudiar a futbolistas con esguince lateral de tobillo utilizando el juego de Wii Fit Plus, halló que, en aspectos como el órgano tendinoso de Golgi, en los receptores articulares y vestibulares al aplicar la propiocepción tuvieron resultados favorables, igualmente otros autores como (Valencia et al., 2022; Espín y Pérez, 2018; Arellano y

Quezada, 2021; Navarro y Gutiérrez, 2021; Quintana y Mayon, 2019), tuvieron resultados favorables.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

Del objetivo general, determinar la eficacia de entrenamiento propioceptivo en la funcionalidad de deportistas con esguince de tobillo que pertenecen a la Asociación Alianza Atlético de Sullana, 2022, se concluye que el entrenamiento es eficiente, en sus diferentes aspectos como el mejorar el dolor, inversión, eversión, rangos y mejora de la fuerza.

Del objetivo específico 1, evaluar el estado funcional, muscular y la estabilidad de la articulación del tobillo de los jugadores de la Asociación Alianza Atlético de Sullana, 2022, se concluye que fue favorable al mejorar el rango de inversión y eversión, en la inversión de un rango disminuido (90%) paso a 11.4%; avalado por la prueba de t con significancia $0.000000 < 0.05$ y con un coeficiente de correlación de Pearson de 0.579; la eversión, pasó de un nivel disminuido de 41.4% a un 4.3%, avalado con una prueba t de significancia $0.000000 < 0.05$ y un coeficiente de Pearson de 0.5216.

Del objetivo específico 2, conocer el efecto del entrenamiento propioceptivo en la funcionalidad de deportistas con esguince de tobillo por problemas de inestabilidad articular, se concluye que ayudó a la inestabilidad debido a que se pudo mejora los rangos tanto de inversión y eversión, además de los dolores intensos, avalados con valores de prueba t < 0.05 .

Del objetivo específico 3, identificar el efecto del entrenamiento propioceptivo en la funcionalidad de deportistas con esguince de tobillo por problemas de dolor, se concluye que ayudó a mejorar y reducir el dolor intenso pasando de un 60% a un

21.4%, avalado por una prueba t de significancia $0.000002 < 0.05$ y un coeficiente de correlación de Pearson de 0.614.

Del objetivo específico 4, conocer el efecto del entrenamiento propioceptivo en la funcionalidad de deportistas con esguince de tobillo por problemas de fuerza muscular, se concluye que es efectivo sobre la fuerza muscular, tanto en la inversión como eversión, en la inversión pasó de un grado 3 con 65.7% a un 12.9%, avalado con una prueba t de significancia $0.000000 < 0.05$ y un coeficiente de correlación de Pearson de 0.4393. En la fuerza de eversión, paso en el grado 3, de 62.9% a 20%, y en el grado 2, de 30% a 2.9%, con una prueba t de significancia de $0.000000 < 0.05$, y un coeficiente de correlación de Pearson de 0.55.

Recomendaciones

Se recomienda al personal de tecnología médica, realizar un análisis previo, para realizar los ejercicios propioceptivos, con la finalidad de determinar eficientemente de esguince de tobillo, considerando el dolor, la inversión, eversión y rangos de movimiento.

Se recomienda al personal de tecnología médica, diseñar previamente los diversos ejercicios propioceptivos con la finalidad de establecer los más adecuados para los rangos de inversión y eversión de manera que permitan mejorar la estabilidad de los pacientes.

Se recomienda a los deportistas de la Asociación Alianza Atlético de Sullana, tener la confianza de que los ejercicios de propiocepción serán favorables para su rehabilitación en un menor tiempo, siempre y cuando se pongan en manos especializadas, de manera que pueda mejorar su estabilidad, dolor y movimiento.

Se recomienda a los deportistas de la Asociación Alianza Atlético de Sullana, realizar ejercicios de propiocepción, con un profesional en tecnología médica con la finalidad fortalecer los músculos y tendones y evitar posibles esguinces.

Se recomienda al personal de tecnología médica, realizar una campaña de información

sobre la propiocepción, con la finalidad de dar a conocer a los deportistas sus beneficios, al reducir el dolor, mejorar la fuerza muscular, prevenir lesiones, y mejorar su rendimiento.

DEDICATORIA

A Dios por darme la vida y salud.

A mis padres, mi esposa e hijo por el apoyo incondicional.

AGRADECIMIENTO

A los directivos de la Asociación Alianza Atlético de Sullana, por brindarme las facilidades en la realización de esta investigación.

A todos mis familiares por su apoyo moral en cada etapa de mi vida.

A mis amigos quienes me apoyaron en la culminación de este informe.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abrego, J., Quijada, J. y Rodríguez, R. (2019). *Comparación en la rehabilitación de esguinces de tobillo grado I y II por medio de entrenamiento propioceptivo en relación al tratamiento convencional en los jugadores de la liga superior de baloncesto masculino de El Salvador zona central y occidental en el torneo apertura y clausura durante el año 2019*. (Tesis de Pregrado). Recuperado del repositorio de la Universidad de El Salvador. <https://ri.ues.edu.sv/id/eprint/21106/>
- Agudelo, J., Martínez, A. y Rodríguez, I. (2017). descripción del comportamiento de la propiocepción en jugadores de fútbol entre 18 a 25 años de edad con esguince lateral de tobillo a través del wii-fit plus.
- Alarcón, R. (2018). *Entrenamiento Propioceptivo como prevención de esguince de tobillo mediante el fit plus-Balance board en los jugadores de fútbol Sub 12 y 14 del Barcelona Sporting Club de la ciudad de Guayaquil*. (Tesis de

- Pregrado). Recuperado el Repositorio Digital UCSG. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/10025>
- Almendariz, P., Bonifaz, I., Álvarez, E. y Sánchez, K. (2019). La propiocepción, método de prevención de lesiones de tobillo, en deportistas de categoría superior. *Revista de ciencia y tecnología en la cultura física*, 12(3), 451-462. <http://podium.upr.edu.cu/index.php/podium/article/view/829>
- Arellano, L. y Quezada, P. (2021). *Investigación bibliográfica del entrenamiento de propiocepción como método de prevención en lesiones deportivas en el fútbol*. Recuperado de: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/23749>
- Bacaicoa, A. (2018). *Efectividad del entrenamiento neuromuscular propioceptivo en la Inestabilidad crónica de tobillo en pacientes adultos jóvenes de entre 18 y 30 años. Revisión bibliográfica*. Recuperado de: <http://repositori.umanresa.cat/1/494>
- Benavente, M. (2019, 12 de noviembre). *¿En qué consiste la propiocepción? ¿cuáles son sus beneficios?*. INESEM. Recuperado el 11 de octubre del 2022 de <https://www.inesem.es/revistadigital/biosanitario/propiocepcion/>
- Biblioteca Nacional de Medicina (2021, 13 de junio). *Esguince de tobillo*. Medlineplus. Recuperado el 08 de octubre del 2022 de https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp_imagepages/19577.htm
- Castillo, L. (2020, 03 de junio). *Entrenamiento funcional: ¿en qué consiste?*. Sportlife. Recuperado el 13 de octubre del 2022 de https://www.sportlife.es/entrenar/fitness/entrenamiento-funcional-en-que-consiste_203212_102.html
- Cerdeño, J. y Yuste, V. (2012, 08 de noviembre). *Protocolo ejercicios de tobillo*. E fisioterapia. Recuperado el 07 de octubre del 2022 de <https://www.efisioterapia.net/articulos/protocolo-ejercicios-tobillo>
- Cuartero, M., Cabeza, D., Méndez, E., Nuez, I., Cuello, A. y Náger, V. (2021). Programa de propiocepción en el esguince de tobillo. *Revista Sanitaria de Investigación*, 2(9). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8081028>

- Chamorro, M., Campos, M. y Durán, E. (2015). *Esguince de Tobillo*. Serme. Recuperado el 09 de octubre del 2022 de https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjC7rjoouP6AhVmA7kGHekaDZMQFnoECCIQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.serme.es%2Fwp-content%2Fuploads%2F2017%2F07%2Fguia_clinica_y_imagen.pdf&usg=AOvVaw3R6lktXygl5c3dpARfHn2T
- Cruz, A., Oliveira, R. y Silva, A. (2019). Intervenciones basadas en ejercicios para personas físicamente activas con inestabilidad funcional del tobillo: Una revisión sistemática de la literatura. *J Sports Med Fisioterapia Fitness*, 59(4),666-675. DOI: 10.23736/S0022-4707.18.08544-4.
- Espín, V. y Pérez, A. (2018). *Efecto del entrenamiento propioceptivo sobre la estabilidad dinámica en la rehabilitación del ligamento cruzado anterior*. Recuperado de: <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/27825>
- Estrada, J., Morales, G., Dorado, O. y Fonseca, M. (2019). Estado funcional y cognitivo de los adultos mayores con hipoacusia en el Hospital Español de México. *Revista de sanidad militar*, 27(1). http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301-696X2018000100015&lng=es&tlng=es.
- Folleco, D. y Vines, Y. (2017). *Beneficios de los ejercicios propioceptivos en pacientes de 20 – 35 años de edad con inestabilidad de tobillo, atendidos en el centro de terapia física y rehabilitación Jorge Andrade, durante el período octubre – febrero del 2017*. Recuperado de: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/7627>
- Guzmán-Muñoz, E. y Gatica-Rojas, V. (2015). Correlation between postural and neuromuscular control with functional perception questionnaires in athletes with ankle instability. Vol 37. Num 2. Pag 43- 102. DOI: 10.1016/j.ft.2014.05.004 Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-fisioterapia-146-articulo-correlacion-entre-el-control>
- Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C (2018), *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw – Hill Education.

- Jarrín, W. y Peñarrieta, S. (2021). *Revisión bibliográfica de la eficacia del uso de ejercicios propioceptivos en desgarró muscular de pantorrillas*. Recuperado de: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/25482>
- La Rosa, L. (2018). *Entrenamiento propioceptivo y fortalecimiento en esguince de tobillo de futbolistas del equipo "Los Turrís", Chimbote 2018*. (Tesis de Pregrado). Recuperado del Repositorio Institucional de la Universidad San pedro. <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/12054>
- Lee JH, Yoon TL. (2018). Effective Treatment for Chronic Ankle Instability During Lateral Step-Down - Kinesiology Tape, Resistance Exercise, or Both Accompanied with Heel Raise-Lower Exercise? *J Sport Rehabil*. 11:1-31. doi: 10.1123/jsr.2018-0073. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30526255>
- Matin, L. (2016). *Efectividad de un entrenamiento propioceptivo como tratamiento y prevención de los esguinces de tobillo y/o de la inestabilidad crónica de tobillo*. Recuperado de: <http://eugdspace.eug.es/xmlui/bitstream/handle/123456789/333/Leir%20Martin%20Larrain.pdf?sequence=1>
- Mayo Clínica (2022, 11 de agosto). *Esguince de tobillo*. Mayoclinic. Recuperado el 12 de octubre del 2022 de <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/sprained-ankle/symptoms-causes/syc-20353225>
- Macalupu, I. (2018). *Entrenamiento propioceptivo en terapia física*. (Tesis de Pregrado). Recuperado del Repositorio Institucional de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega. <http://intra.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/4918>
- Navarro, D. y Gutiérrez, O. (2021). Prevención de esguince y entrenamiento propioceptivo del tobillo en deportistas. *Revista Digital: Actividad Física y Deporte*, 7(2). <https://doi.org/10.31910/rdafd.v7.n2.2021.1939>
- Nieves, O. (2014). *Prueba de control dinámico SEBT en niños y niñas de educación primaria*. (Tesis de Pregrado). Recuperado del Repositorio de la Universidad Autónoma de Puebla.

<https://repositorioinstitucional.buap.mx/handle/20.500.12371/5782?locale-attribute=es>

- Ocaña, Y. y Arcos, J. (2019). *Efectos de los ejercicios propioceptivos en jugadores de baloncesto con esguince de tobillo grado I*. Recuperado de: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/6249>
- Orellana, K., López, M., Méndez, G., Guzmán, E. (2022). Efectos de un entrenamiento neuromuscular sobre el equilibrio postural dinámico y propiocepción en basquetbolistas juveniles con inestabilidad funcional de tobillo. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (44), 1104-1112. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8308987>
- Pérez, A. (2018). *Efectividad del entrenamiento propioceptivo para el tratamiento y prevención del esguince de tobillo y/o la inestabilidad crónica de tobillo: una revisión sistemática*. Recuperado de: <https://hdl.handle.net/10953.1/7792>
- Quintana, D. y Mayon, M. (2019). *Efectos del entrenamiento propioceptivo en la estabilidad de tobillo en deportistas mujeres de futsal, durante el 2019*. (Tesis de Pregrado). Recuperado del Repositorio Institucional de la Universidad Norbert Wiener. <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/3667>
- Sastre, S. (2019). *La propiocepción ¿Qué es, para qué sirve y cómo funciona?*. Barnaclinic. Recuperado el 08 de octubre del 2022 de <https://www.barnaclinic.com/blog/traumatologia-deportiva/2019/01/25/propiocepcion/>
- Shapira, M. y Jauregui, R. (2017). *Evaluación Funcional*. Fundacionmf. Recuperado el 06 de octubre del 2022 de https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjbw7TDueX6AhX3EbkGHWvsAOYQFnoECsQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.fundacionmf.org.ar%2Ffiles%2Fcap_3.pdf&usg=AOvVaw0GspOgiOjdg4npG21EOFAK
- Saïsset, A. (2021). *La efectividad de la propiocepción en el tratamiento de la inestabilidad crónica de tobillo en los deportistas amateurs y profesionales de 15 a 30 años. Revisión bibliográfica*. Recuperado de: <http://repositori.umanresa.cat/1/1016>

- Sánchez. J. (2014). *Propuesta para el entrenamiento de la estabilidad y la propiocepción*. Efdeportes. Recuperado el 13 de octubre del 2022 de <https://www.efdeportes.com/efd186/entrenamiento-%20de-la-estabilidad-y-la-propiocepcion.htm#:~:text=La%20función%20principal%20de%20la,a%20una%20adecuada%20coordinación%20intermuscular>.
- Tarantino, F. (2018, 18 de diciembre). *¿Qué es la propiocepción?*. Entrenamientopropioceptivo. Recuperado el 10 octubre del 2022 de <https://entrenamientopropioceptivo.com/que-es-la-propiocepcion/>
- Tarantino, F. (2017). *Entrenamiento propioceptivo. Principios en el diseño de ejercicios y guías prácticas*. Editorial Médica Panamericana. (p.13-14)
- Valencia, M., Mercado, N. y Valencia, G. (2022). *Eficacia del uso del disco propioceptivo en la estabilidad postural estática y dinámica de deportistas que practican crossfit en el gimnasio nuevo nivel, Arequipa – 2021*. Recuperado de: <https://hdl.handle.net/20.500.12394/11257>

ANEXOS

Anexo 02: Matriz de consistencia lógica y metodológica

TITULO	PROBLEMA	HIPÓTESIS	OBJETIVOS	METODOLOGÍA
Entrenamiento propioceptivo en la funcionalidad de deportistas con esguince de tobillo que pertenecen a la Asociación Alianza Atlético de Sullana, 2022	¿Cuál es la eficacia de entrenamiento propioceptivo en la funcionalidad de deportistas con esguince de tobillo que pertenecen a la Asociación Alianza Atlético de Sullana, 2022?	El entrenamiento propioceptivo es eficaz en la funcionalidad de deportistas con esguince de tobillo que pertenecen a la Asociación Alianza Atlético de Sullana, 2022.	Objetivo General. Determinar la eficacia de entrenamiento propioceptivo en la funcionalidad de deportistas con esguince de tobillo que pertenecen a la Asociación Alianza Atlético de Sullana, 2022. Objetivos Específicos. -Evaluar el estado funcional, muscular y la estabilidad de la articulación del tobillo de los jugadores de la Asociación Alianza Atlético de Sullana, 2022. -Conocer el efecto del entrenamiento propioceptivo en la funcionalidad de deportistas con esguince de tobillo por problemas de inestabilidad articular. -Identificar el efecto del entrenamiento propioceptivo en la funcionalidad de deportistas con esguince de tobillo por problemas de dolor. -Conocer el efecto del entrenamiento propioceptivo en la funcionalidad de deportistas con esguince de tobillo por problemas de fuerza muscular.	Tipo: Enfoque cuantitativo Diseño: diseño pre experimental en un solo grupo (pre test y post test) Población – Muestra: La población estará conformada por 70 jugadores de la Asociación Alianza Atlético de Sullana. Técnica La encuesta y la observación Procesamiento y análisis de la Información. Para el desarrollo de esta investigación se utilizará el análisis y la estadística descriptiva, utilizando tablas y figuras para representar los resultados encontrados en el estudio

Anexo 02: Instrumento de recolección de datos

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

1. Datos generales

Edad: Tiempo de Esguince: Grado: I () II () III ()

Puntos Gatillo:

Antecedentes de Lesión:

Factores Agravantes:

Factores Atenuantes:

2. Evaluación del Dolor

Escala Numérica de Dolor:

0 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10 Pre Tratamiento

Escala Numérica de Dolor:

0 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10 Post Tratamiento

3. Evaluación Goniométrica de Tobillo

Rango articular	Pre Tratamiento	Post Tratamiento
Inversión (35° - 40°)		
Eversión (20° - 25°)		

4. Evaluación de Fuerza Muscular de Tobillo

Escala Daniels	Pre Tratamiento	Post Tratamiento
Flexión (0 – 5)		
Extensión (0 – 5)		
Inversión (0 – 5)		
Eversión (0 – 5)		

Anexo 3: Documento administrativo

¡Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional!

SOLICITÓ: Permiso para realizar
trabajo de investigación

Sr. Cesar Castro Leigh
GERENTE GENERAL DE LA ASOCIACIÓN DEPORTIVA ALIANZA SULLANA /
CLUB SPORT ALIANZA ATLÉTICO

Yo ROGER ALFREDO AGUIRRE RODRÍGUEZ, identificado con DNI N° 77074920,
con CÓDIGO DE ALUMNO 2115100153 y domiciliado en AV. SANCHEZ CERRO
255 - Marcavelica, Sullana, Piura. Respetuosamente me presento y expongo:

Que habiendo culminado mis estudios y obtenido el grado de Bachiller en la carrera
profesional de Terapia Física y Rehabilitación en la Universidad San Pedro, solicito a
Ud. permiso para realizar trabajo de investigación en su institución sobre;
"Entrenamiento propioceptivo en la funcionalidad de deportistas con esguince de
tobillo que pertenecen a la Asociación Alianza Atlético de Sullana, 2022", para optar
el título universitario (Licenciatura).

POR LO EXPUESTO:

Ruego a usted acceder a mi solicitud,
Marcavelica, 01 de diciembre del 2022



Bach. Roger Alfredo Aguirre Rodriguez



ASOCIACION DEPORTIVA ALIANZA "SULLANA"
Club Sport "ALIANZA ATLETICO"

SULLANA - PERU

Sullana, 07 de Diciembre 2022

Señor:

Roger Alfredo Aguirre Rodriguez

Asunto :Respuesta a la solicitud para desarrollo de Tesis

Es grato dirigirme a usted, para expresarle nuestro cordial saludo y a la vez dar respuesta a lo solicitado, la misma que ha sido aceptada por nuestra Institución

Sin otro particular asunto me despido de usted.

Atentamente


ASOCIACION DEPORTIVA ALIANZA SULLANA
César Castro Leigh
GERENTE

UGARTECHE N° 438 - San PABLO - SULLANA
Email: alianzasullana2021@gmail.com
TELÉFONO: 071-504390 / Celular: 968887307

Anexo 4: Base de datos

N°	Edad	Grado_ Esguince	Antecedentes_ Lesión	Factores_ agravantes	Factores_ atenuantes	Dolor_Prestest	Dolor_Posttest
1	1	2	3	1	2	1	2
2	2	1	2	1	2	3	1
3	1	1	1	3	3	2	2
4	3	1	1	1	1	3	1
5	2	1	2	1	2	3	1
6	2	2	2	1	2	1	2
7	3	1	1	1	3	3	3
8	1	2	2	1	3	3	1
9	3	1	1	2	3	2	2
10	2	1	2	1	2	2	2
11	2	2	3	2	3	3	1
12	3	1	2	1	2	3	3
13	1	1	2	1	2	1	2
14	2	2	1	1	2	3	1
15	2	1	1	1	1	2	2
16	3	1	2	3	2	3	1
17	1	1	2	1	2	2	2
18	3	2	1	1	2	2	2
19	2	1	1	1	3	3	3
20	2	3	1	2	2	1	2
21	1	1	2	1	1	3	1
22	3	1	3	1	2	2	2
23	2	2	1	2	2	3	2
24	2	1	1	1	3	3	1
25	1	2	2	1	2	1	2
26	1	1	2	1	2	3	2
27	3	1	1	3	3	2	2
28	2	2	1	1	2	3	1
29	3	1	2	1	3	3	3
30	1	3	1	1	2	1	2
31	3	1	1	2	2	3	1
32	2	1	2	1	3	2	2
33	1	2	2	1	2	2	1
34	1	1	1	2	1	3	3
35	1	1	1	1	2	1	2
36	3	2	1	1	2	3	1
37	2	1	3	1	2	2	1
38	2	2	1	2	3	3	3
39	3	2	2	1	2	3	3
40	1	1	1	1	2	1	2
41	2	2	3	3	2	3	3

42	3	1	1	1	3	2	2
43	1	2	2	1	2	2	2
44	2	2	3	1	2	3	1
45	1	1	1	2	3	3	1
46	1	1	1	1	2	1	2
47	2	2	1	1	1	3	3
48	3	1	2	2	2	3	1
49	3	1	3	1	3	2	2
50	1	1	1	1	2	3	2
51	2	1	1	2	3	3	1
52	3	2	2	1	3	3	2
53	1	1	2	1	2	3	2
54	2	1	3	3	1	3	1
55	3	2	1	1	2	2	2
56	2	1	1	1	2	3	3
57	1	1	2	1	3	3	1
58	3	2	1	1	2	2	2
59	2	1	3	2	2	3	1
60	2	1	1	1	1	3	2
61	3	1	2	1	2	3	1
62	3	2	3	1	2	2	2
63	3	1	1	2	3	3	3
64	2	2	1	1	2	3	3
65	2	2	2	1	3	3	1
66	3	1	2	1	1	2	2
67	2	2	1	1	2	3	3
68	3	1	1	2	2	3	3
69	2	1	3	1	3	3	3
70	2	2	2	1	2	2	2

Rango inversión pretest	Rango inversión posttest	Rango eversión Pretest	Rango eversión Posttest	Fuerza Muscular Inversión Pretest	Fuerza Muscular Inversión Posttest	Fuerza Muscular Eversión Pretest	Fuerza Muscular Eversión Posttest
2	1	1	1	2	3	1	2
2	1	2	1	1	2	1	2
1	1	1	1	2	3	2	3
2	1	1	1	2	3	2	3
2	1	2	1	2	1	1	2
2	1	2	1	1	3	3	3
2	1	1	1	3	4	2	3
2	2	2	1	2	3	2	2
2	1	1	1	1	2	2	3
2	1	1	1	2	3	1	2
2	1	2	2	2	3	2	3
1	1	2	1	1	1	2	3
2	2	1	1	1	3	1	2
2	1	1	1	2	4	2	3
2	1	1	1	2	3	1	1
2	1	2	1	1	2	2	3
2	1	2	2	2	3	3	3
2	1	1	1	2	3	2	2
1	1	1	1	2	3	2	3
2	1	2	1	2	3	2	3
2	2	1	1	2	4	2	3
2	1	1	1	1	3	1	2
2	1	1	1	2	3	2	3
2	1	2	2	2	3	2	3
2	2	1	1	2	3	1	1
2	1	1	1	3	2	2	3
2	1	2	1	1	3	2	3
2	1	2	1	1	3	3	3
2	1	1	1	2	3	2	4
1	1	1	1	2	3	2	3
2	1	1	1	2	4	1	3
2	1	2	1	2	3	2	3
2	1	2	1	1	3	1	3
2	1	1	1	2	3	2	4
2	1	1	1	2	3	2	3
2	2	1	1	2	3	1	2
2	1	2	1	2	2	2	3
1	1	1	1	1	3	2	3
2	1	2	1	1	3	3	3
2	1	1	1	2	3	2	3
2	1	2	1	2	3	1	2
2	1	1	1	2	3	1	3
2	1	2	1	1	3	2	4

2	1	1	1	2	3	2	3
2	1	1	1	2	3	2	3
1	2	2	1	3	4	2	3
2	1	2	1	2	3	1	2
2	1	1	1	1	3	2	3
2	1	1	1	2	3	2	3
2	1	2	1	2	3	1	3
2	1	2	1	2	3	1	2
2	1	1	1	1	4	2	3
2	1	1	1	1	3	2	3
2	2	1	1	2	3	3	3
2	1	2	1	2	3	2	4
2	1	2	1	3	3	2	3
2	1	1	1	2	2	1	3
1	2	1	1	2	3	2	3
2	1	2	1	1	3	1	2
2	1	1	1	2	3	2	3
2	1	2	1	2	3	2	3
2	1	1	1	2	3	2	3
2	1	1	1	1	2	1	3
2	1	2	1	1	3	2	3
2	1	2	1	2	3	1	2
2	1	1	1	2	3	2	3
2	1	1	1	2	2	2	4
2	1	1	1	3	3	2	3
2	1	2	1	2	3	2	4
2	1	1	1	2	2	1	3

Anexo 5: Informe del asesor



INFORME DE ASESORÍA DE PROYECTO DE TESIS

A : Dr. Agapito Enriquez Valera
Director del Programa de Estudios de Tecnología Médica

De : Dr. Julio Cesar Pantoja Fernández
Asesor de Tesis

Asunto : Culminación de Proyecto de Tesis

Fecha : Chimbote, 13 de enero de 2023

Ref. RESOLUCIÓN DE DIRECCIÓN DE ESCUELA N° 521-2022-USP-EAPTM/D
(Designación de Asesor)

*Tengo a bien dirigirme a usted, para saludarlo cordialmente y al mismo tiempo informarle que en mi calidad de Docente Asesor de Tesis del Proyecto de Tesis titulado **"ENTRENAMIENTO PROPIOCEPTIVO EN LA FUNCIONALIDAD DE DEPORTISTAS CON ESGUINCE DE TOBILLO QUE PERTENECEN A LA ASOCIACIÓN ALIANZA ATLÉTICO DE SULLANA, 2022"** del egresado **AGUIRRE RODRIGUEZ ROGER ALFREDO**, del Programa de Estudios de Tecnología Médica en la especialidad de Terapia Física y Rehabilitación, se encuentra en condición de ser evaluado por los miembros del Jurado Dictaminador.*

Contando con su amable atención al presente, es ocasión propicia para renovar le las muestras de mi especial deferencia personal.

Atentamente,

Dr. Julio Cesar Pantoja Fernández
Asesor de Tesis

Anexo 6: Derecho de autoría y declaración de autenticidad

DERECHO DE AUTORÍA Y DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, Roger Alfredo Aguirre Rodríguez, con Documento de Identidad 77074920, autora de la tesis titulada **“Entrenamiento propioceptivo en la funcionalidad de deportistas con esguince de tobillo que pertenecen a la Asociación Alianza Atlético de Sullana, 2022”** y a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad San Pedro, declaro bajo juramento que:

1. La presente tesis es de mi autoría. Por lo cual otorgo a la Universidad San Pedro la facultad de comunicar, divulgar, publicar y reproducir parcial o totalmente la tesis en soportes analógicos o digitales, debiendo indicar que la autoría o creación de la tesis corresponde a mi persona.
2. He respetado las normas internacionales de cita y referencias para las fuentes consultadas, establecidas por la Universidad San Pedro, respetando de esa manera los derechos de autor.
3. La presente tesis no ha sido publicada ni presentada con anterioridad para obtener grado académico título profesional alguno.
4. Los datos presentados en los resultados son reales; no fueron falseados, duplicados ni copiados; por tanto, los resultados que se exponen en la presente tesis se constituirán en aportes teóricos y prácticos a la realidad investigada.
5. En tal sentido de identificarse fraude plagio, auto plagio, piratería o falsificación asumo la responsabilidad y las consecuencias que de mi accionar deviene, sometiéndome a las disposiciones contenidas en las normas académicas de la Universidad San Pedro.



Firma

Piura, junio 2023.

Anexo 7: Formulario de repositorio


USP
 UNIVERSIDAD SAN PEDRO

REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor			
<i>Aguirre Rodríguez Roger Alfredo</i>	<i>77074920</i>	<i>Aguirre_94.13@usp.edu.ec</i>	
Apellido y Nombre	CUI	Correo Electrónico	
2. Tipo de Documento de Investigación			
☒ Tesis ☐ Trabajo de Euficiencia Profesional ☐ Trabajo Académico ☐ Trabajo de Investigación			
3. Grado Académico o Título Profesional			
☐ Bachiller ☒ Título Profesional ☐ Título Segunda Especialidad ☐ Maestría ☐ Doctorado			
4. Título del Documento de Investigación			
<i>Entrenamiento Propioceptivo en la funcionalidad de deportistas con esguince de tobillo que pertenecen a la Asociación Alianza Atlético de Sullana, 2023</i>			
5. Programa Académico			
<i>Tecnología Médica en Terapia Física y Rehabilitación</i>			
6. Tipo de Acceso al Documento			
☒ Abierto o Público * (info@repositorio.usp.edu.ec/acceso) ☐ Acceso restringido * (info@repositorio.usp.edu.ec/acceso) (1)			
(1) En caso de restringido sustentar motivo:			

A. Originalidad del Archivo Digital

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS¹

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, el cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento.²



Huella Digital

Lugar: Chimbote Fecha: 14 06 2023



Firma

Importante:

1. Según Resolución de Consejo Directivo N° 029-2015-CD/USP (2) Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 3, inciso 6.2

2. Ley N° 20050: Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Obras. Se otorga a los autores de obras literarias, científicas, artísticas, etc., el derecho de depositar en el Repositorio Institucional Digital, sus obras de creación intelectual, para que sean preservadas y difundidas en formato digital.

3. El autor otorga el uso de acceso abierto a su obra a la Universidad San Pedro, una entidad de carácter público, para que se pueda hacer uso de la obra en la red y difundir en el Repositorio Institucional Digital. Respetando siempre las leyes de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo a lo establecido en el artículo 17 de la Ley 20050.

4. Procede que el autor otorgue su consentimiento para que la Universidad, en su calidad de entidad de gestión de acceso a la información pública, pueda depositar y publicar en el Repositorio Institucional Digital, su obra de creación intelectual, para que sea preservada y difundida en formato digital.

5. Las licencias Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que promueve la publicación de los autores en Internet, de sus obras literarias y de conocimiento científico, con la intención de facilitar la información, recursos educativos, obras artísticas y científicas, a los demás. Estas licencias permiten que el autor otorgue en Internet, su obra.

6. Según el artículo 17.2 del artículo 17 del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales (2015), las universidades, instituciones académicas de educación superior tienen como obligación reportar todos los trabajos de investigación y proyectos. Por tanto, los reportes en el repositorio institucional, preservará el uso de acceso abierto o restringido. Los datos se encuentran en el repositorio digital USP, artículo del Repositorio de la USP.

Nota: El uso de Internet en las obras, es propiedad de sus autores. Ley N° 20050, Art. 20, inciso 2.2.2

UNIVERSIDAD SAN PEDRO | Repositorio Institucional Digital

Anexo 8: Constancia de turnitin



CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado **"Entrenamiento propioceptivo en la funcionalidad de deportistas con esguince de tobillo que pertenecen a la Asociación Alianza Atlético de Sullana, 2022"** del (a) estudiante: **Roger Alfredo Aguirre Rodríguez**, identificado(a) con **Código N° 2115100153**, se ha verificado un porcentaje de similitud del 22%, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 4 de Abril de 2023



NOTA:

Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

APÉNDICE

Evidencias

CONSENTIMIENTO Y FIRMAS

El participante acepta voluntariamente participar en este estudio e indica que comprende el mismo, así como los riesgos y beneficios a los que será sometido. Indica también que comprende que puede decidir no participar y que puede retirarse del estudio en cualquier momento.

YO Flavio Fernando Angulo Identificado con DNI N° 71008906 Autorizo voluntariamente a participar en esta investigación titulada: Entrenamiento preceptivo en la funcionalidad de deportistas con exigencia de Talla que pertenecen a la Asociación Mang Atlético de Yalobamba.

..... Acepto que se utilicen los resultados de los exámenes para analizarlos y publicarlos si fuere el caso. Acepto que se realicen el cuestionario y la encuesta explicados de manera clara por el investigador.

Nombre: Flavio Fernando Angulo
DNI: 71008906
Fecha: 20/12/2022

CONSENTIMIENTO Y FIRMAS

El participante acepta voluntariamente participar en este estudio e indica que comprende el mismo, así como los riesgos y beneficios a los que será sometido. Indica también que comprende que puede decidir no participar y que puede retirarse del estudio en cualquier momento.

YO Pony Junior Ponce Secoraguo Identificado con DNI N° 76543992 Autorizo voluntariamente a participar en esta investigación titulada: Entrenamiento preceptivo en la funcionalidad de deportistas con exigencia de Talla que pertenecen a la Asociación Atlético de Yalobamba, 2022.

..... Acepto que se utilicen los resultados de los exámenes para analizarlos y publicarlos si fuere el caso. Acepto que se realicen el cuestionario y la encuesta explicados de manera clara por el investigador.

Nombre: Pony Junior Ponce Secoraguo
DNI: 76543992
Fecha: 17-01-2023

CONSENTIMIENTO Y FIRMAS

El participante acepta voluntariamente participar en este estudio e indica que comprende el mismo, así como los riesgos y beneficios a los que será sometido. Indica también que comprende que puede decidir no participar y que puede retirarse del estudio en cualquier momento.

YO Angel Isidoro Cordero Delgado.....Identificado con DNI
N° 78790390 Autorizo voluntariamente a participar en esta
investigación titulada:

Entrenamiento preceptivo en la funcionalidad de deportistas con
lesiones de hombro que pertenecen a la Asociación Plana Atletas de
Jellana, 2022

Acepto que se utilicen los resultados de los exámenes para analizarlos y
publicarlos si fuere el caso. Acepto que se realicen el cuestionario y la encuesta
explicados de manera clara por el investigador.

Nombre: Angel Isidoro Cordero Delgado
DNI: 78790390
Fecha: 18-02-2022



CONSENTIMIENTO Y FIRMAS

El participante acepta voluntariamente participar en este estudio e indica que comprende el mismo, así como los riesgos y beneficios a los que será sometido. Indica también que comprende que puede decidir no participar y que puede retirarse del estudio en cualquier momento.

YO Gilmar Nelson Estrada Morán.....Identificado con DNI
N° 71534154 Autorizo voluntariamente a participar en esta
investigación titulada:

Entrenamiento preceptivo en la funcionalidad de deportistas con lesiones de
hombro que pertenecen a la Asociación Plana Atletas de Jellana,
2022

Acepto que se utilicen los resultados de los exámenes para analizarlos y
publicarlos si fuere el caso. Acepto que se realicen el cuestionario y la encuesta
explicados de manera clara por el investigador.

Nombre: Gilmar Nelson Estrada Morán
DNI: 71534154
Fecha: 10-01-2023



INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

1. Datos generales

Edad: 25 años Tiempo de Esguince: 10 días Grado: I () II () III (x)

Puntos Gatillo: Puntos Largo, Puntos Medios, Puntos Cortos
 Antecedentes de Lesión: Contracción Muscular en gemelos
 Factores Agravantes: Nor caliza
 Factores Atenuantes: Posición Fowler

2. Evaluación del Dolor

Escala Numérica de Dolor:

0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - X Pre Tratamiento

Escala Numérica de Dolor:

0 - 1 - X - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 Post Tratamiento

3. Evaluación Goniométrica de Tobillo

Rango articular	Pre Tratamiento	Post Tratamiento
Inversión (35° - 40°)	35°	40°
Eversión (20° - 25°)	20°	25°

4. Evaluación de Fuerza Muscular de Tobillo

Escala Daniels	Pre Tratamiento	Post Tratamiento
Flexión (0 - 5)	2	4
Extensión (0 - 5)	0	5
Inversión (0 - 5)	1	4
Eversión (0 - 5)	0	3

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

1. Datos generales

Edad: 22 años Tiempo de Esguince: 7 días

Grado: I (X) II () III ()

Puntos Gatillo: Puntos Gatos
 Antecedentes de Lesión: Fascitis Plantar
 Factores Agravantes: Al caminar Descalzo
 Factores Atenuantes: Pausa Total

2. Evaluación del Dolor

Escala Numérica de Dolor:

0 - 1 - 2 - ~~3~~ - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 Pre Tratamiento

Escala Numérica de Dolor:

~~0~~ - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 Post Tratamiento

3. Evaluación Goniométrica de Tobillo

Rango articular	Pre Tratamiento	Post Tratamiento
Inversión (35° - 40°)	37°	39°
Eversión (20° - 25°)	21°	24°

4. Evaluación de Fuerza Muscular de Tobillo

Escala Daniels	Pre Tratamiento	Post Tratamiento
Flexión (0 - 5)	0	4
Extensión (0 - 5)	1	5
Inversión (0 - 5)	3	4
Eversión (0 - 5)	1	3

INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

1. Datos generales

Edad: 28 años Tiempo de Esguince: 15 días Grado: I () II ☒ III ()

Puntos Gatillo: Punto anterior, Punto Medial
 Antecedentes de Lesión: Esguince de Ligamento Colateral Posterior
 Factores Agravantes: Plantar flexión
 Factores Atenuantes: Posición Sentado

2. Evaluación del Dolor

Escala Numérica de Dolor:

0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - ~~8~~ - 9 - 10 Pre Tratamiento

Escala Numérica de Dolor:

0 - ~~1~~ - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 Post Tratamiento

3. Evaluación Goniométrica de Tobillo

Rango articular	Pre Tratamiento	Post Tratamiento
Inversión (35° - 40°)	35°	39°
Eversión (20° - 25°)	20°	24°

4. Evaluación de Fuerza Muscular de Tobillo

Escala Daniels	Pre Tratamiento	Post Tratamiento
Flexión (0 - 5)	1	5
Extensión (0 - 5)	2	5
Inversión (0 - 5)	0	4
Eversión (0 - 5)	1	4

Fotos





