

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE ESTUDIO TECNOLOGIA MÉDICA



Efecto de un programa de fortalecimiento del Core en el estado funcional de futbolistas con pubalgia de los clubes deportivo de la ciudad de Chimbote, 2019

Tesis para obtener el Título Profesional de Licenciado en Tecnología Médica con especialidad en Terapia Física y Rehabilitación

Autor:

De La Cruz Roque Eduardo Enrique

Asesor:

Pantoja Fernández, Julio Cesar (ORCID: 0000-0002-3574-3088)

Chimbote – Perú

2024

INDICE GENERAL

Indice general.....	i
Indice de Tablas	ii
Índice de Figuras	iii
Palabras clave.....	iv
Constancia de Originalidad.....	v
Título	vi
resumen.....	vii
abstract.....	viii
Introduccion	1
Metodología	24
Resultados.....	29
Análisis y Discusión.....	36
Conclusiones	39
Recomendaciones.....	40
Agradecimientos	41
Referencias Bibliográficas.....	42
Anexos	47

INDICE DE TABLAS

TABLA N^a 1: Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

29

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA N°1: Comparación de resultado del Test de fuerza de salto horizontal antes y después del programa de fortalecimiento del Core en los futbolistas con pubalgia de los clubes deportivo de la ciudad de Chimbote, 2019.	30
FIGURA N°2: Comparación del resultado del Test de fuerza de lanzamiento de balón antes y después del programa de fortalecimiento del Core en los futbolistas con pubalgia de los clubes deportivo de la ciudad de Chimbote, 2019.	31
FIGURA N°3: Comparación del resultado del Test de fuerza abdominal (1 min.) antes y después del programa de fortalecimiento del Core en los futbolistas con pubalgia de los clubes deportivo de la ciudad de Chimbote, 2019.	32
FIGURA N°4: Comparación del resultado de la prueba de velocidad de 50 mts antes y después del programa de fortalecimiento del Core en los futbolistas con pubalgia de los clubes deportivo de la ciudad de Chimbote, 2019.	33
FIGURA N°5: Comparación de la intensidad de la sensación dolorosa antes y después del programa de fortalecimiento del Core en los futbolistas con pubalgia de los clubes deportivo de la ciudad de Chimbote, 2019.	34

PALABRAS CLAVE

Palabras Clave: Dolor, futbolistas, fortalecimiento muscular.

Keywords: Pain, soccer players, muscle strength.

Línea de investigación:

Línea de programa : Rehabilitación deportiva

Área : Ciencias Médicas y de Salud

Sub área : Ciencias de la Salud

Disciplina : Salud Pública

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD



CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

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

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado "**Efecto de un programa de fortalecimiento del Core en el estado funcional de futbolistas con pubalgia de los clubes deportivo de la ciudad de Chimbote, 2019**" del (a) estudiante: **DE LA CRUZ ROQUE EDUARDO ENRIQUE**, identificado(a) con Código N° **1109100282**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **27%**, 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, 25 de enero de 2024

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

Dr. JAVIER MARTÍNEZ CARRIÓN
VICERRECTOR



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

TÍTULO

Efecto de un programa de fortalecimiento del Core en el estado funcional de futbolistas con pubalgia de los clubes deportivo de la ciudad de Chimbote, 2019

Effect of a Core strengthening program on the functional status of soccer players with pubalgia from sports clubs in the city of Chimbote, 2019

RESUMEN

Objetivo: Determinar el efecto de un programa de fortalecimiento del Core en el estado funcional de futbolistas amateur con pubalgia de los clubes deportivo ubicado en la ciudad Chimbote, 2019. **Material y método:** Estudio investigación aplicada con enfoque cuantitativo y nivel aplicado, utilizando un diseño de investigación pre-experimental, sin grupo control en la que se evaluó a 35 futbolistas con pubalgia seleccionados a través de un muestreo no probabilístico por conveniencia. La técnica de recolección de datos fue la observación estructurada y el instrumento una ficha de recolección de datos, en donde se evaluaron tanto la fuerza muscular de miembros inferiores, superiores, la musculatura abdominal, así como el tiempo de desplazamiento en una prueba de 50 metros planos y el grado de dolor a nivel del pubis. **Resultados:** el grupo etario más afectado fueron los que tenían entre 17 a 25 años (35%). Adicionalmente, se registró una variación estadísticamente significativa en la fuerza muscular de miembros inferiores, superiores, la musculatura abdominal, así como el tiempo de desplazamiento en una prueba de 50 metros planos y el grado de dolor a nivel del pubis. **Conclusión:** La aplicación del programa de fortalecimiento del Core es efectivo en la disminución del grado de dolor percibido, así como en la mejora de la fuerza muscular de miembros inferiores, superiores, la musculatura abdominal, así como el tiempo de desplazamiento en una prueba de 50 metros planos y el grado de dolor a nivel del pubis en los futbolistas con pubalgia que recibieron tratamiento, de esta manera se acepta la hipótesis de la investigación.

ABSTRACT

Objective: To determine the effect of a Core strengthening program on the functional status of amateur soccer players with pubalgia from sports clubs located in the city of Chiclaya, 2019. **Materials and Methods:** Applied research study with a quantitative approach and applied level, using a pre-experimental research design without a control group. The study evaluated 35 soccer players with pubalgia selected through non-probability convenience sampling. The data collection technique was structured observation, and the instrument was a data collection form that assessed the muscle strength of the lower and upper limbs, abdominal muscles, displacement time in a 50-meter flat test, and the degree of pain in the pubis. **Results:** The most affected age group was those between 17 and 25 years old (35%). Additionally, there was a statistically significant variation in the muscle strength of the lower and upper limbs, abdominal muscles, displacement time in a 50-meter flat test, and the degree of pain in the pubis. **Conclusion:** The implementation of the Core strengthening program was effective in reducing the perceived degree of pain, as well as improving the muscle strength of the lower and upper limbs, abdominal muscles, displacement time in a 50-meter flat test, and the degree of pain in the pubis in soccer players with pubalgia who received treatment. Thus, the research hypothesis is accepted.

INTRODUCCION

Después de indagar diversos estudios científicos internacionales y nacionales, sobre la importancia del fortalecimiento del Core para la mejora del estado funcional de deportistas como es el caso de los futbolistas, se seleccionaron los siguientes

Neuville et al. (2023) analizo el diagnóstico y tratamiento de lesiones en los músculos centrales, comunes en atletas, con énfasis en la comprensión anatómica del núcleo para decisiones terapéuticas precisas. En tal sentido, destacaron la importancia de un diagnóstico preciso y la comprensión de la historia natural de la lesión. Se subraya la eficacia del tratamiento no quirúrgico, como la fisioterapia, aunque se reconoce que algunas lesiones pueden requerir cirugía. Se enfatiza la colaboración multidisciplinaria entre profesionales de la salud y la necesidad de fortalecimiento temprano de los músculos centrales post-reparación. Este estudio proporciona un contexto relevante para investigaciones futuras sobre el efecto de programas de fortalecimiento del Core en futbolistas, resaltando la importancia de comprender las lesiones musculares centrales y su manejo.

Goes et al. (2023) realizó un estudio retrospectivo de 245 deportistas con pubalgia, se investigaron las características clínico-epidemiológicas y su impacto en la velocidad de carrera. Los participantes, principalmente hombres practicantes de fútbol y atletismo, presentaron síntomas agravados durante movimientos específicos, siendo el cambio de dirección (24%), las patadas (23%), y la velocidad de carrera (22%) los más perjudiciales. Además, se destacó que el 58% entrenaba tres o más días a la semana. El dolor predominó en la región inguinal, aductores y pubis (80%). Las pruebas clínicas revelaron que la contracción de aductores (77.6%) y la flexión simultánea de cadera y abdomen (76.7%) fueron positivas. Sorprendentemente, el estudio no especifica un impacto directo en la velocidad de carrera, pero sugiere que la pubalgia afecta movimientos esenciales para el rendimiento atlético, lo que podría indirectamente influir en la velocidad de los deportistas.

Caissabanda (2022) efectuó una investigación examina los beneficios del fortalecimiento del Core como tratamiento fisioterapéutico para prevenir la pubalgia

en futbolistas. La pubalgia, caracterizada por dolor en la ingle debido al uso excesivo, es común en atletas, especialmente en deportes que implican correr, patear y cambiar de dirección. El fortalecimiento del Core se presenta como efectivo en la prevención de lesiones, reduciendo el riesgo tanto en miembros inferiores como superiores. En el contexto del fútbol, se considera fundamental para lograr un rendimiento óptimo del futbolista. La investigación revisó 85 artículos científicos, seleccionando 35 mediante criterios de exclusión y la escala de valoración de PEDro. Los artículos, en inglés, español y portugués, fueron obtenidos de bases de datos como PubMed, Scielo, Elsevier, Revista de Fisioterapia Ortopédica y Deportiva, y Sports Medicine. Los resultados, con una puntuación mínima de 6 según la escala de PEDro, indican que el fortalecimiento del Core es un método eficaz y seguro para prevenir lesiones en deportistas con pubalgia, causada por desbalances musculares, fatiga, mala postura y deficiencias de la pared abdominal. La conclusión destaca la mejora en el rendimiento deportivo mediante este enfoque.

Pontarolo (2022) desarrolló un estudio que se centró en abordar la patología de dolor inguinal en su estadio subagudo, considerando diversas opciones de tratamiento. Destaca la utilización de programas de entrenamiento muscular, especialmente dirigidos a la musculatura estabilizadora del complejo lumbo-pélvico y aductores, con el objetivo de prevenir la movilidad de la sínfisis púbica y reducir la sintomatología asociada. El objetivo principal es determinar la influencia de un programa de estabilidad lumbo-pélvica en la sintomatología provocada por la patología de dolor inguinal. Para ello, se implementó un protocolo de ejercicios durante tres meses, tres veces por semana, con un deportista amateur que practica fútbol. Los resultados revelaron una mejora clínica significativa, con reducción del dolor, mejoría en la función y resistencia muscular. Se observaron mejoras del 66% en los test de FMS, un 100% en los test de resistencia muscular propuestos y una reducción del 100% en la escala EVA de dolor. En conclusión, los hallazgos indican que la aplicación de este protocolo de ejercicios específicos tiene un impacto positivo destacado en la clínica del paciente, mejorando de manera significativa la sintomatología asociada al dolor inguinal.

Guerrero et al.(2021) efectuó un ensayo controlado aleatorio de 8 semanas que evaluó la efectividad del entrenamiento abdominal y del glúteo medio en la estabilidad lumbopélvica y la fuerza de los aductores en jugadoras de fútbol, se asignaron aleatoriamente a 25 futbolistas a un grupo experimental (entrenamiento abdominal isométrico y entrenamiento específico del glúteo medio) o a un grupo de control (entrenamiento abdominal isométrico). Ambos grupos experimentaron un aumento en la estabilidad lumbopélvica después de la intervención, siendo mayor en el grupo control que en el grupo experimental. Sin embargo, se observaron mejoras significativas en la fuerza de los aductores en ambos grupos tras la intervención, tanto en el aductor izquierdo como en el derecho. El análisis de medidas repetidas mostró diferencias estadísticamente significativas en la fuerza del aductor izquierdo y derecho en ambos grupos. En conclusión, el protocolo de entrenamiento abdominal y glúteo medio contribuyeron significativamente a la mejora de la fuerza de los aductores en las jugadoras de fútbol evaluadas

Morán y Rogowski (2020) abordó el caso de una corredora de 45 años con pubalgia atlética y desgarro del labrum de la cadera. El objetivo es describir una estrategia de intervención centrada en el reentrenamiento de la marcha y la estabilidad lumbopélvica y de la cadera. La paciente recibió 14 sesiones de tratamiento, que incluyeron ejercicios específicos. Los resultados mostraron mejoras en la fuerza muscular, cambios positivos en la biomecánica de la marcha y la capacidad de la paciente para retomar la carrera sin dolor. El enfoque de reentrenamiento de la marcha y estabilidad demostró ser efectivo en el tratamiento conservador de la pubalgia atlética y desgarro del labrum de la cadera en esta corredora. Se destaca la necesidad de más investigación en este ámbito para determinar el mejor tratamiento conservador para corredores con estas condiciones.

Pomasqui (2021) realizó un estudio que centró su análisis en la importancia del entrenamiento de la estabilidad del CORE en futbolistas, dado el alto impacto de este deporte y la propensión a lesiones en aquellos jugadores con una estabilización deficiente de la parte central del cuerpo. El objetivo principal del estudio fue evaluar los efectos de un programa de entrenamiento del CORE en futbolistas del club "Leones

del Norte" de Atuntaqui. Se implementó un plan de intervención de 8 semanas, tres veces por semana, utilizando una metodología cuantitativa y descriptiva con un diseño cuasi-experimental de corte longitudinal. La muestra estuvo compuesta por 31 futbolistas. Se realizaron diversas evaluaciones, como el test Biering-Sorensen, test de Ito, test Side-Bridge para medir la fuerza del tronco; el Star Excursion Balance Test para evaluar el control postural; y el Half Minute Sit-Up, Double-Leg Lowering Test y Stabilizer Biofeedback para evaluar la fuerza, resistencia y control lumbopélvico respectivamente. Los resultados indicaron mejoras significativas en varios aspectos, especialmente en la fuerza y resistencia de los músculos abdominales. Por ejemplo, la cantidad de abdominales considerados "regulares" aumentó de 26 a 36, y la resistencia de los flexores del tronco mejoró de 67" a 144". La conclusión inmediata de la intervención fue que los jugadores experimentaron mejoras notables en su estado clínico y funcional, destacando especialmente en la fuerza y resistencia de los músculos abdominales.

Ahmed y Hassan (2019) efectuaron un estudio que se propuso determinar la eficacia de un programa de rehabilitación activa, que incorpora contracciones musculares repetitivas y esforzadas, estabilidad central, ejercicios de equilibrio, resistencia progresiva y actividades de carrera, en futbolistas con hernias deportivas. Cuarenta participantes fueron asignados aleatoriamente a dos grupos: uno sometido al programa de rehabilitación activa (grupo A) junto con el tratamiento convencional, y otro solo al tratamiento convencional (grupo B). Tras tres sesiones semanales durante dos meses, ambas cohortes experimentaron disminución del dolor, medida por la escala visual analógica (EVA). Sin embargo, el grupo A mostró una reducción significativamente mayor en la EVA (80,25% vs. 41,93%). Aunque no hubo diferencias en el rango de movimiento de la cadera entre los grupos, la rehabilitación activa demostró mejoras estadísticamente significativas en las medidas de resultado, y un mayor número de participantes del grupo A regresaron a las actividades deportivas sin dolor inguinal en comparación con el grupo B. En conclusión, el programa de rehabilitación activa basado en fortalecimiento resultó efectivo en la gestión de la hernia deportiva, evidenciado por la reducción del dolor y el exitoso retorno a la

práctica deportiva.

Poor et al. (2019) realizaron una revisión bibliográfica actualizada acerca del diagnóstico y tratamiento de las lesiones de los músculos centrales, comunes en atletas y causantes de dolor y pérdida de tiempo de práctica deportiva. Se destaca la importancia de comprender la anatomía del Core y cómo interactúan sus componentes para tomar decisiones terapéuticas precisas. Se resalta la necesidad de un diagnóstico preciso y de comprender la historia natural de la lesión. El tratamiento no quirúrgico, como la fisioterapia, ha demostrado ser exitoso, pero se enfatiza que algunas lesiones pueden requerir reparación quirúrgica. La colaboración multidisciplinaria entre profesionales de la salud es crucial, y se subraya la importancia del fortalecimiento temprano de los músculos centrales después de la reparación. Esta investigación proporciona un contexto valioso para investigaciones que analicen el efecto de programas de fortalecimiento del Core en futbolistas, destacando la relevancia de entender las lesiones musculares centrales y su tratamiento.

Sanders (2019) Analizó sobre las características del diagnóstico y rehabilitación de un jugador de fútbol que presentaba pubalgia, pinzamiento femoroacetabular (FAI), desgarró del labrum y hernia deportiva. El paciente, de 21 años, experimentó dificultades en el diagnóstico debido a la superposición de signos y síntomas. Después de tres meses de tratamiento conservador sin alivio, se optó por la cirugía, que fue realizada por especialistas en cadera y hernia deportiva. La rehabilitación posterior siguió el protocolo del cirujano y duró seis meses. La singularidad del caso radica en la combinación inusual de Pubalgia, FAI, desgarró del labrum y hernia deportiva, siendo esta última menos común. La investigación destaca la limitación de las resonancias magnéticas en el diagnóstico de hernias deportivas, particularmente en este caso. La conclusión señala las dificultades en el diagnóstico de lesiones con síntomas superpuestos y resalta la importancia de las imágenes diagnósticas. A pesar de los esfuerzos fallidos con el tratamiento conservador, la intervención quirúrgica seguida de la rehabilitación permitió que el paciente regresara a las actividades relacionadas con el fútbol sin síntomas recurrentes después de seis meses.

Mcaleer (2017) realizaron la investigación titulada "Manejo no quirúrgico, rehabilitación y progresión funcional y clínica de la osteítis púbica/estrés del hueso púbico en jugadores de fútbol profesionales: una serie de casos", publicada en la Revista de fisioterapia ortopédica y deportiva, se aborda el tratamiento conservador de la osteítis púbica (OP) o estrés del hueso púbico en futbolistas. El estudio incluyó cinco jugadores profesionales y de academia que experimentaron dolor en la sínfisis púbica confirmado mediante resonancia magnética y evaluación objetiva. Fueron sometidos a un programa de rehabilitación no quirúrgica que incluyó marcadores objetivos clínicos y funcionales para guiar la progresión. En la fase aguda, se utilizaron modalidades terapéuticas para reducir el dolor, seguido de un enfoque en mejorar el rango de movimiento en caderas y tórax, fortalecimiento de los aductores y estabilidad lumbopélvica, además de entrenamiento de fuerza en el gimnasio y rehabilitación en el campo. Los resultados mostraron que todos los jugadores experimentaron reducción o resolución del dolor y regresaron a entrenamientos y partidos sin síntomas. El tiempo promedio para regresar al entrenamiento fue de 40,6 días, y al juego fue de 49,4 días. En un seguimiento de 29,6 meses, no se reportaron recurrencias. El estudio destaca la eficacia de un enfoque de rehabilitación no quirúrgica basado en criterios objetivos para guiar la progresión, proponiendo que dicho protocolo puede ser exitoso en la rehabilitación de atletas con OP/PBS. Este informe de caso proporciona una base valiosa para investigaciones futuras sobre el efecto de programas de fortalecimiento del core en futbolistas, subrayando la importancia de estrategias de rehabilitación precisas y progresivas para abordar lesiones musculares centrales en el ámbito deportivo.

Mahmoudi et al. (2018) aborda la pubalgia en deportistas de alto nivel, especialmente futbolistas, como una entidad nosológica con características distintivas. Se enfoca en el síndrome doloroso de la región inguinopúbica, cuya etiología se vincula a la repetición de movimientos de los miembros inferiores y del tronco, involucrando rotación y aducción forzada. La incidencia es notablemente mayor en hombres. El estudio, basado en un análisis retrospectivo de 128 jugadores intervenidos mediante la técnica de Bassini, destaca la importancia de la resonancia magnética en

la evaluación inicial para guiar el tratamiento conservador y considerar la opción quirúrgica de manera óptima. Se propone un enfoque conservador durante tres meses, con la rehabilitación como tratamiento principal. Aquellos con síntomas persistentes son candidatos a cirugía, siendo la intervención de Nesovic preferida para deportistas de alto nivel, demostrando en la mayoría de los casos la capacidad de reanudar la actividad deportiva sin limitaciones. El tratamiento mediante la técnica de Bassini se presenta como una alternativa menos invasiva que la de Nesovic. La atención multidisciplinaria centrada en el deportista antes y después de la intervención facilita la reincorporación a la actividad física en unos meses. La investigación resume la experiencia con estos jugadores y compara los resultados obtenidos con la literatura existente.

Verral et al. (2018) puntualizaron que la definición de pubalgia, aunque imprecisa ha configurado y generado controversia y confusión en el análisis clínico; el primer elemento permeable a ser ampliamente interpretado es la denominación imprecisa de pubalgia, la misma condición clínica ha recibido también la denominación de “hernia del deportista” o “athletic hernia”(Aldaz-Sánchez & Alvarez-Carrión, 2019); la misma que ha tenido amplio uso en el pasado. Ello en razón a que este padecimiento también era sintomático de hernias ubicadas a nivel de la ingle y cuyo malestar obviamente abarca la zona inguinal. En la actualidad la denominación frecuente es la de “osteítis del pubis (Ellsworth et al., 2018) “pubalgia del atleta” (Bouvard et al., 2019; Verrall et al., 2018) o también el de “dolor inguinal relacionado con el aductor” (Tyler et al., 2018); aunque aportaciones más contemporáneas como la de Verrall que en el 2007 postuló la descripción que la identificaba como “lesión inguinal crónica relacionada al deporte”

Tyler et al. (2018) en una revisión bibliográfica llegaron a la conclusión de que, el diagnóstico de este padecimiento no es sencillo, aunque es pertinente su pronta identificación y diagnóstico dado la cronicidad a la que puede evolucionar, lo cual acrecienta el tiempo de recuperación y retrasa el retorno del deportista a la práctica deportiva. Se sabe que inicia con la precepción de un dolor agudo a nivel de la ingle específicamente en el punto de inserción de la musculatura correspondiente a los

aductores, irradiándose luego hacia el espacio suprapúbico específicamente a nivel de la inserción muscular recto anterior abdominal

La forma correcta para proceder al diagnóstico de esta patología es la evaluación clínica, así como la evaluación a través de pruebas funcionales o exploración física siendo usual complementar ello con estudios radiológicos. El padecimiento de pubalgia en grado severo requiere prolongados periodos de rehabilitación siendo un promedio de 8 semanas el tiempo necesario para dicho logro.

Holmich (2017) y Lovell (2018) realizaron una revisión bibliográfica sobre el impacto de la pubalgia en deportistas y concluyeron que el diagnóstico diferencial de la pubalgia pasa también por el descarte de otros padecimientos que podrían generar síntomas similares como es el caso de las infecciones urológicas, o procesos degenerativos relacionados a la práctica constante de deportes. Para lo cual se deben aplicar los diversos test funcionales para la determinación si la sensación dolorosa proviene por ejemplo de la musculatura abdominal inferior o la musculatura de los aductores o incluso de la presencia de alguna hernia inguinal.

Ellsworth (2017) define a la pubalgia se define como una dolencia a nivel de la sínfisis púbica y/o de los elementos anatómicos osteo-articulares y miotendinosas que se insertan a ese nivel. El primer registro de esta patología fue efectuado por Beer en 1924 y Spinelli en 1932 quienes realizaron la descripción de un síndrome que comprometía a los músculos aductores y/o de la porción inferior del músculo recto abdominal que presentaba una mayor afectación y recurrencia en futbolistas.

Arnason (2019) y Orchard (2017) efectuaron revisiones bibliográficas del tema y concluyeron que el tratamiento conservador pasa usualmente por periodos de interrupción de la actividad deportiva, lo cual a su vez trae consigo la pérdida de la condición física general del deportista y amplía el periodo de reincorporación de su actividad competitiva, por lo que esta debe ser progresiva y secuenciada. Debe efectuarse además un análisis cinético y cinemático de los diversos gestos deportivos de las diversas disciplinas a efectos de identificar los probables mecanismos lesionantes de esta patología para el establecimiento de procedimientos de

recuperación específicos en cada caso. Diversos estudios han abordado la pubalgia para el tamizaje de procedimientos terapéuticos que aminoren tanto el tiempo de rehabilitación como su sintomatología, Fernández (2018) evaluó la efectividad de una rutina de fortalecimiento de músculos del core a través de ejercicios hipopresivos para el tratamiento de la pubalgia para la disminución de la sensación dolorosa, este estudio analizó a 1978 sujetos que tenían un rango de edad de los 18 y 35 años, a quienes se les distribuyó en dos grupos de 989 personas de modo aleatorizado. Siendo mayor la disminución de la sensación dolorosa en el grupo de personas que recibieron el tratamiento a base de ejercicios de fortalecimiento del Core sumado al tratamiento convencional en comparación con el grupo al que solo se le administró la terapia convencional.

Por otro lado y también en España, Bikandi (2017) analizó la prevalencia de factores de riesgo en personas que practican el deporte para identificar aquellos que podrían incidir en el padecimiento de pubalgia en el año 2017. Si bien la cifra de futbolistas analizados fue de 30 futbolistas, este estudio identificó al exceso de peso como un factor de riesgo; así mismo, el haber padecido antes esta patología tienen el doble de probabilidades de volver a padecerla, además el tener la condición de futbolista amateur aumenta también el riesgo de sufrir este padecimiento.

Respecto de la condición funcional de los deportistas que ya padecen este síndrome, se pudo registrar en un estudio efectuado en Portugal por Pinto da Silva (2019), que analizó desde una óptica biomecánica el estado de los pacientes que padecen pubalgia. En este estudio se pudo registrar que el elemento más prevalente entre quienes padecen de pubalgia se encuentra la disminución de la movilidad de la pelvis, la cual se hace más evidente en razón de la intensidad de la sensación dolorosa.

En el caso peruano Rojas (2019) efectuó un estudio que abordó la escasa exploración de lesiones en deportes de bajo y alto impacto, centrándose en la incidencia y factores de riesgo de pubalgia en futbolistas amateurs de la Liga de Chimbote. El objetivo general es determinar estos factores para el año 2017. Los objetivos específicos incluyen la clasificación de futbolistas por edad e IMC,

identificación de factores de riesgo prevalentes, evaluación de la presencia de pubalgia mediante el Test de Gap y determinación global de la presencia de la condición. Los resultados revelaron que el 78% de 47 deportistas dio positivo en el Test de Gap y el 80% de 48 deportistas experimentó dolor en el test del Aductor Largo. Entre los factores prevalentes, el 63% no realizó elongación muscular adecuada, el 57% careció de un fortalecimiento progresivo apropiado, el 38% sufrió distensión muscular, y el 72% presentó dolor en la zona púbica. La población total es de 70 personas, mientras que la muestra abarca a 60 futbolistas que cumplen con criterios de inclusión. La metodología es cuantitativa, descriptiva y de corte transversal, con un diseño no experimental y observacional.

Con respecto a las bases científicas, se puntualiza que la primera variable de este estudio, es decir, el programa de ejercicios para el fortalecimiento del Core está conformado por la musculatura que comprende la unión de la columna vertebral y la cadera y la musculatura abdominal, adicionalmente la musculatura que comprende el piso pélvico y aquellos músculos que se ubican en la parte anterior y posterior del tronco (Espín & Campos, 2021).

Es importante resaltar que una de las principales funciones de la musculatura del tronco está el de brindarle una estabilidad dinámica, esto es, el de permitir le efectuar sus movimientos con la amplitud fisiológica y sin permitir que se configuren lesiones cuando las ejecutan. Adicionalmente deben estar en la capacidad de soportar todo el nivel de carga que implica el desplazamiento del tronco y el peso que representa, también el de dotar de protección todas las estructuras nerviosas que se encuentran en la columna vertebral (Ellsworth, 2017).

Adicionalmente la unidad funcional del tronco y abdomen deben estar en la capacidad de brindar la estabilidad para que las extremidades que tienen su base en ellas, puedan efectuar las tareas fisiológicas y mecánicas que puedan completar aquellas líneas de fuerza o cadenas musculares que permiten la transmisión de fuerza entre las extremidades inferiores y superiores, un buen estado de ello redundara en un buen nivel de estabilidad y coordinación de los movimientos mejorando así su

eficiencia y a su vez mantener una buena postura y desarrollar de modo coordinado trabajos de fuerza como es el caso del desplazamiento de objetos con la conservación de la salud de la espalda y columna (Elvar y Medrano 2011).

Específicamente en lo referido al desplazamiento de cargas, una de las zonas o estructuras que recibe un mayor grado de presión y estrés en lo que respecta al nivel de carga, peso y fuerza, es precisamente el que representa la columna lumbar, y en ella se configuran tres niveles de estabilidad o control, en primer término la estabilidad dinámica representada por los musculosa y tendones, la estabilidad estática representada por los ligamentos, los límites óseos de las vértebras y el sistema nervioso como coordinados aferente y eferente del control postural.(Panjabi, 2003) estos sistemas tienen una función de suplir la labor de alguno d ellos cuando falla en su objetivo (Arévalo-Romero, 2018).

El principio fisiológico por el que se ejecuta las técnicas de fortalecimiento de musculatura del Core es que estos se activan en aquellas tareas en donde los músculos del tronco cumplen el papel de puente entre las líneas de fuerza que van en dirección de una extremidad y otra siempre en la búsqueda de posiciones fisiológicas y con el cuidado de no generar lesiones (Cosio-Lima et al., 2018).

La descripción de esta variable se realizará a través del desarrollo de cuatro dimensiones

La primera dimensión corresponde a *Frecuencia* ya que es un elemento crucial en cualquier programa de fortalecimiento, y el core no es una excepción. La musculatura central requiere una atención regular para desarrollar la resistencia y la fuerza necesarias. Se recomienda un enfoque equilibrado, con sesiones de entrenamiento del core al menos 2-3 veces por semana. Esta frecuencia permite la estimulación regular de los músculos del core, promoviendo la adaptación y el crecimiento muscular (Platonov y Bulatova, 2019).

La frecuencia de entrenamiento del core no solo se trata de cuántas veces a la semana se realizan las sesiones, sino también de la consistencia y la duración de estas.

Es esencial considerar la calidad sobre la cantidad. Un enfoque equilibrado implica sesiones de entrenamiento que varían en duración y enfoque, desde rutinas intensas de corta duración hasta sesiones más extensas que incorporan ejercicios de resistencia y estabilización. Además, se debe prestar atención a la recuperación entre sesiones. La sobreexigencia puede conducir a lesiones, por lo que integrar días de descanso o sesiones de recuperación activa es crucial para optimizar los resultados y prevenir el agotamiento (Freese, 2019).

En la dimensión de frecuencia, es vital considerar la variabilidad en la elección de ejercicios. Introducir una amplia gama de movimientos que aborden diferentes áreas del core garantiza un desarrollo integral y previene la adaptación excesiva a ciertos patrones de movimiento. Además, incorporar sesiones de entrenamiento específicas para la movilidad y flexibilidad del core puede mejorar la funcionalidad y reducir la rigidez. La variación no solo se refiere a la selección de ejercicios, sino también a la manipulación de la intensidad dentro de cada sesión. Integrar intervalos de alta intensidad y períodos de descanso activo dentro de una sola sesión puede mejorar la capacidad cardiovascular y promover la quema de grasa, contribuyendo así a un núcleo más fuerte y estilizado (Copado y Sánchez, 2019).

La segunda dimensión corresponde a *Intensidad* y se refiere a la cantidad de esfuerzo aplicado durante las sesiones. Para obtener resultados significativos, es esencial mantener un equilibrio entre el desafío y la seguridad. La variación de ejercicios, la inclusión de resistencia progresiva y la correcta ejecución técnica son factores clave para ajustar la intensidad. Un programa efectivo incluirá ejercicios que desafíen tanto los músculos superficiales como los profundos del core, garantizando un desarrollo completo y funcional (Raya et al., 2021).

La intensidad en el entrenamiento del core no solo se mide por la cantidad de peso levantado o la duración de un ejercicio. También implica la conexión mente-músculo y la ejecución técnica precisa. La conciencia corporal y la concentración en la activación muscular durante los ejercicios son aspectos fundamentales. Incorporar técnicas de respiración específicas, como la respiración diafragmática, puede mejorar

la estabilidad y la eficacia de los ejercicios del core. Además, la variación en la velocidad de ejecución y la introducción de métodos de entrenamiento como la pliometría pueden añadir una dimensión dinámica que desafíe de manera única a los músculos del core (Polischuk, 2019).

En el ámbito de la intensidad, la atención a la progresión funcional es clave. Esto implica no solo aumentar la resistencia, sino también mejorar la complejidad de los movimientos. La incorporación de ejercicios pliométricos, como saltos explosivos, desafía la musculatura del core de manera dinámica, mejorando la capacidad de respuesta y la coordinación neuromuscular. Además, la introducción de técnicas avanzadas, como la isometría en posiciones específicas, puede activar de manera intensiva los músculos estabilizadores profundos del core. Mantener una variedad de repeticiones y series también permite ajustar la intensidad según los objetivos individuales, ya sea la fuerza máxima, la resistencia muscular o la potencia (Everett, 2020).

La tercera dimensión corresponde a *Especificidad* dado que el entrenamiento del core se relaciona con la selección de ejercicios que imitan los patrones de movimiento y las demandas funcionales de las actividades diarias o deportivas específicas. Este enfoque garantiza que los músculos del core se fortalezcan de manera relevante para las tareas cotidianas o los objetivos deportivos. La inclusión de ejercicios como planchas, giros y extensiones lumbares permite abordar diversas funciones del core, desde la estabilización hasta la generación de fuerza dinámica (Platonov y Bulatova, 2019).

La especificidad en el entrenamiento del core no solo se trata de imitar movimientos específicos, sino también de abordar las demandas únicas de cada individuo. Considerar las debilidades y desequilibrios musculares personales al diseñar un programa permite adaptarlo a las necesidades individuales. La inclusión de ejercicios que involucren diferentes planos de movimiento, como la rotación y la inclinación lateral, asegura una cobertura completa de los músculos del core. Además, integrar movimientos funcionales en posiciones específicas, como la posición erguida

o de cuclillas, puede mejorar la transferencia de la fuerza del core a las actividades diarias o deportivas (Freese, 2019).

En el contexto de la especificidad, es esencial considerar la integración de ejercicios que fortalezcan las conexiones musculares entre el core y otras partes del cuerpo. Incluir movimientos que involucren la cadena cinética completa, como levantamientos compuestos y ejercicios con pesas libres, no solo mejora la fuerza del core, sino que también fomenta la coordinación intermuscular. Además, agregar componentes de equilibrio y coordinación, como trabajar sobre superficies inestables o con ojos cerrados, refuerza la capacidad del core para estabilizar el cuerpo en situaciones diversas. La especificidad también se extiende a la adaptación del programa según las metas individuales, ya sea mejorar el rendimiento deportivo, aliviar dolores de espalda o simplemente mantener una buena postura (Copado y Sánchez, 2019).

La cuarta dimensión corresponde a *Progresividad* lo que se constituye en un principio fundamental en cualquier programa de entrenamiento. En el contexto del fortalecimiento del core, implica aumentar gradualmente la dificultad y la carga para desafiar continuamente al cuerpo y promover el desarrollo sostenido. La progresión puede lograrse a través de la adición de peso, el aumento del tiempo de duración de los ejercicios o la complejización de los movimientos. Un programa bien diseñado tendrá una estructura que permita a los participantes avanzar a medida que ganan fuerza y resistencia, evitando estancamientos y fomentando mejoras a largo plazo (Raya et al., 2021).

La progresividad en el entrenamiento del core va más allá de simplemente agregar más peso. Implica la variación inteligente de la dificultad para desafiar constantemente al cuerpo. Incorporar ejercicios con diferentes puntos de apoyo, como superficies inestables o implementos específicos, puede aumentar la demanda sobre los músculos del core. Además, la manipulación de variables como el volumen y la frecuencia de entrenamiento puede ser una forma efectiva de introducir progresión sin necesidad de cargar más peso. La atención a la técnica y la corrección postural a

medida que se progresa es crucial para evitar compensaciones y prevenir lesiones a medida que se intensifica el entrenamiento del core (Polischuk, 2019).

En el principio de progresividad, es importante tener en cuenta la periodización del entrenamiento del core. Dividir el programa en fases específicas, como acumulación de volumen, intensificación y deload, permite una adaptación más eficiente y evita el agotamiento a largo plazo. La implementación de técnicas avanzadas, como el drop set y la pre-fatiga, puede desafiar los músculos del core de manera única, promoviendo una respuesta adaptativa continua. Además, la incorporación de evaluaciones periódicas, como pruebas de resistencia y evaluaciones posturales, no solo permite medir el progreso, sino que también guía la modificación del programa para abordar debilidades emergentes y garantizar un desarrollo equilibrado del core a lo largo del tiempo (Raya et al., 2021).

Complementando las bases científicas respecto de la segunda variable de este estudio, es decir, el estado funcional de los futbolistas con pubalgia, se puntualiza que la pubalgia, es una patología que hace referencia a un síndrome doloroso que se manifiesta a nivel de la zona inguinal y púbica que se presenta en quienes realizan deporte de modo habitual, debido a ello se considera que es una lesión producto de la sobrecarga muscular presenta diversas características clínicas producto de lo cual se han planteado clasificaciones en razón de ello para poder diferenciar si la sintomatología es en razón de un lesión a nivel de los músculos aductores o una alteración a nivel de la articulación del pubis o incluso una alteración de la pared abdominal (Gal, 2001). Específicamente en el caso de la sintomatología referida a la articulación del pubis, esta muchas veces responde a una inflamación que puede volverse crónica de los tendones de los músculos aductores, es decir una entesopatía.

Esta dolencia tiene la característica de ser progresiva, manifestándose solamente en los momentos de exigencia física importante, creciendo progresivamente en su intensidad afectándose cada vez más actividades hasta presentarse frente a todos los movimientos.

La descripción de esta variable se realizará a través del desarrollo de sus tres dimensiones

La primera dimensión corresponde a *Fuerza muscular* como componente esencial para el rendimiento en el fútbol, y la pubalgia puede comprometer significativamente este aspecto en futbolistas amateurs. La debilidad en los músculos aductores y abdominales, común en casos de pubalgia, puede afectar la estabilidad y la potencia necesarias para realizar movimientos específicos del fútbol, como giros, cambios de dirección y disparos. Estrategias de rehabilitación focalizadas en el fortalecimiento progresivo de estos grupos musculares, con énfasis en ejercicios isométricos y excéntricos, pueden contribuir a restaurar la fuerza y mejorar el rendimiento. Es crucial, sin embargo, adaptar el programa de ejercicios según la gravedad de la pubalgia y la tolerancia individual de cada jugador para evitar exacerbaciones (Alvira y González, 2021).

En el contexto de la fuerza muscular, es crucial considerar no solo los músculos directamente afectados por la pubalgia, sino también los desequilibrios musculares que pueden surgir como resultado de la compensación. La debilidad en los músculos glúteos y lumbares, a menudo pasada por alto, puede contribuir a la carga excesiva en la región del pubis. Un enfoque holístico del fortalecimiento debería, por lo tanto, abordar estos grupos musculares para restablecer un equilibrio funcional. Además, la progresión del programa de entrenamiento debe ser individualizada, considerando la capacidad de cada jugador para tolerar cargas y movimientos específicos. La incorporación de técnicas de fortalecimiento excéntrico, como el énfasis en la fase descendente de los ejercicios, puede ofrecer beneficios adicionales al mejorar la resistencia y reducir la probabilidad de recaídas (Cometti, 2019).

La segunda dimensión corresponde a *Velocidad de carrera* que es un componente clave en el fútbol, puede verse comprometida en futbolistas amateurs con pubalgia. La restricción de movimientos debida al dolor y la disminución de la fuerza en los músculos afectados pueden afectar la capacidad de los jugadores para realizar sprints rápidos y cambios de ritmo. La rehabilitación debe abordar no solo la fuerza

muscular, sino también la calidad del movimiento y la biomecánica específica de la carrera. La inclusión de ejercicios de técnica de carrera y la progresión gradual en la velocidad pueden ser estrategias beneficiosas. Además, trabajar en la movilidad y la flexibilidad para minimizar la tensión en la región afectada puede contribuir a una recuperación más completa y mejorar la velocidad de carrera de manera sostenible (Cometti, 2019).

Al examinar la velocidad de carrera en futbolistas con pubalgia, es crucial considerar la influencia de factores biomecánicos, como la alineación de la cadera y la pelvis. La evaluación detallada de la marcha y la técnica de carrera puede revelar patrones de movimiento ineficientes que contribuyen al malestar. Implementar ejercicios de corrección postural y fortalecimiento específico para mejorar la alineación puede ser beneficioso. Además, la inclusión de técnicas de readaptación al esfuerzo, como el entrenamiento interválico, puede mejorar la capacidad del jugador para realizar sprints repetidos, un aspecto crucial en el fútbol. Considerar la fatiga acumulativa durante los entrenamientos y los partidos también es esencial para evitar la exacerbación de los síntomas y permitir una recuperación adecuada entre las sesiones de entrenamiento y competición (Cometti, 2019).

Específicamente, esta dimensión se valoró mediante la aplicación del test de velocidad, el objetivo de esta prueba funcional es el de valorar la velocidad con la que puede desplazarse. El material necesario para la realización de esta prueba se requiere de un terreno liso, mediante la medición de su medida exacta a través de un cronómetro.

Para la ejecución de la prueba se requiere que el deportista evaluado se ubique en el espacio posterior de la línea de partida, esperando la orden de inicio en donde a la orden de "listos" el deportista se ubicara en la posición de partida. Luego de los cual y a la orden de "ya" este deberá iniciar el recorrido corriendo al tiempo en el que se procede a marcar el tempo de recorrido a través del cronometro. El deportista debe ejecutar el recorrido de 50 metros con la mayor velocidad posible hasta cruzar la línea de llegada.

La tercera dimensión corresponde al *Dolor percibido* que es un aspecto crítico en futbolistas amateurs con pubalgia, ya que puede influir tanto en el rendimiento como en la adherencia al programa de rehabilitación. Es esencial implementar estrategias de gestión del dolor que vayan más allá de simplemente abordar los síntomas. La educación sobre la naturaleza de la pubalgia, el establecimiento de expectativas realistas y la implementación de técnicas de control del dolor, como la crioterapia y la terapia manual, son fundamentales. La comunicación abierta entre el jugador, el equipo médico y el entrenador es crucial para ajustar el plan de tratamiento según la evolución del dolor y garantizar un enfoque integral que tenga en cuenta no solo la recuperación física, sino también la salud mental del futbolista (Angos et al., 2022).

En la dimensión del dolor percibido, es fundamental explorar los factores psicosociales que pueden afectar la experiencia del dolor y la recuperación. El miedo al dolor y la incertidumbre sobre la duración del proceso de recuperación pueden influir significativamente en la percepción del malestar. La implementación de estrategias psicológicas, como la terapia cognitivo-conductual, puede ayudar a cambiar las percepciones negativas asociadas con la pubalgia y mejorar la confianza en el proceso de recuperación. Asimismo, establecer un sistema de apoyo sólido, que incluya al equipo médico, entrenadores y compañeros de equipo, puede tener un impacto positivo en la salud mental del futbolista. La comunicación abierta sobre los desafíos físicos y emocionales asociados con la pubalgia puede contribuir a un ambiente de apoyo que facilite una recuperación completa y sostenible (Metzl, 2019).

Específicamente, esta dimensión se valoró mediante la aplicación del test de evaluación del dolor según la escala análoga del dolor, este instrumento de valoración sirve para que el evaluado califique mediante la visualización de una escala numérica, la intensidad de la sensación dolorosa que percibe, en este caso se utilizara para que el deportista brinde información sobre la sensación dolorosa que percibe a nivel del pubis. La escala de valoración es una que va desde el cero hasta el número diez siendo el cero la representación de la ausencia de dolor y el diez como el máximo valor de dolor percibido en su vida. El manejo de esta herramienta es de amplio uso en la

práctica clínica para la determinación del progreso del estado clínico de los pacientes (Hung et al., 2019).

Debido a que se busca valorar la relación entre la aplicación del programa de ejercicios para el fortalecimiento del Core y el estado funcional de un grupo de futbolistas amateur, este trabajo se justifica en el aspecto teórico, porque contribuye no solo por la información sobre la fisiología del ejercicio y la revisión anatómica y funcional de la musculatura del Core en el desarrollo de un deporte con características particulares y específicas como es el fútbol, sino también por los efectos positivos de la aplicación de un programa de ejercicios específicamente diseñado para mejorar las capacidades funcionales de deportistas que padecen de pubalgia. En el aspecto práctico, se justifica porque contribuye dando solución a un problema de salud en personas con pubalgia, que muchas veces es causa de limitación funcional e incluso incapacidad para desarrollar la práctica deportiva, afectando de esa manera su vida familiar, social y laboral al verse la persona impedida de realizar su desempeño como deportista. El aporte social se evidencia porque los beneficiados son los futbolistas amateurs que desempeñan su labor en la ciudad de Chimbote, quienes recibieron 12 sesiones de intervención fisioterapéutica basado en el programa de fortalecimiento del Core. En el aspecto científico, se justifica porque los resultados y conclusiones obtenidos sirven de fundamento para nuevas investigaciones que indaguen sobre la efectividad del fortalecimiento del Core para la mejora clínica y funcional de futbolistas con Pubalgia en el menor tiempo en el contexto de la rigurosidad de un estudio científico.

De la misma manera, se presenta la situación problemática, se inicia describiendo que, en el ámbito del fútbol internacional, la falta de tratamientos efectivos para la pubalgia ha emergido como una problemática que afecta a futbolistas de diversas ligas y niveles. Las estadísticas revelan una prevalencia significativa de esta lesión, con un aumento constante en la incidencia a lo largo de los últimos años. Según datos de la FIFA, aproximadamente el 15% de los futbolistas de élite ha experimentado algún grado de pubalgia durante su carrera (Pedrinelli et al., 2022), lo que resalta la magnitud de esta realidad problemática. Respecto de las causas de dicha problemática, se entiende que ello se basa

en la complejidad anatómica y funcional de la zona del pubis pues, la pubalgia implica una compleja interacción de factores anatómicos y funcionales, haciendo que su diagnóstico y tratamiento sean desafiantes (Kaur et al., 2023). La región inguinal y pélvica es propensa a tensiones debido a la variedad de movimientos explosivos y repetitivos inherentes al fútbol. Además, existe una falta de consenso en diagnóstico ya que la ausencia de un estándar global para el diagnóstico de pubalgia ha contribuido a la confusión y a la variabilidad en los enfoques terapéuticos. La diversidad de términos utilizados para describir la lesión ha dificultado la comparación y la implementación de estrategias efectivas (Moustafa et al., 2022). Además, también participan factores extrínsecos como es el calendario apretado de competiciones, las extensas jornadas de entrenamiento y los viajes constantes de los futbolistas, lo cual contribuye al agotamiento físico y mental de los futbolistas, exacerbando la vulnerabilidad a lesiones como la pubalgia.

Sobre las consecuencias de dicha problemática podemos evidenciar ello en el impacto en el rendimiento deportivo pues la pubalgia no solo afecta la salud física de los futbolistas, sino que también tiene un impacto directo en su rendimiento en el campo. La incapacidad para jugar al máximo nivel debido a la persistencia de la lesión afecta la calidad de los equipos y, por ende, el espectáculo deportivo. Otra consecuencia negativa se evidencia a nivel de los costos económicos, es decir las consecuencias financieras asociadas con la falta de tratamientos efectivos de la pubalgia en futbolistas son notables ya que los clubes invierten dinero en salarios de jugadores que, debido a la pubalgia, pueden ver mermado su rendimiento, generando pérdidas económicas significativas (Pedrinelli et al., 2022). Adicionalmente se evidencian consecuencias de esta problemática a nivel de carga emocional y psicológica ya que la prolongada recuperación y la incertidumbre en torno a la efectividad de los tratamientos contribuyen a una carga emocional y psicológica considerable para los futbolistas. Esto puede afectar su bienestar mental y su motivación para continuar en el deporte (Kaur et al., 2023).

En el contexto nacional peruano, la carencia de tratamientos efectivos para la pubalgia entre futbolistas de Chimbote se presenta como una problemática aguda y particular. Estadísticas locales revelan que un alarmante 20% de los jugadores de fútbol en Chimbote ha experimentado episodios de pubalgia en algún momento de sus carreras, superando la media nacional. Las causas subyacentes de esta realidad son multifacéticas, abarcando desde las condiciones de entrenamiento hasta factores individuales. La falta de instalaciones deportivas adecuadas, combinada con una limitada accesibilidad a servicios médicos especializados en la región, contribuye a un diagnóstico tardío y a tratamientos ineficaces. Además, la escasa conciencia y educación sobre la importancia del descanso y la rehabilitación adecuada entre los futbolistas también desempeñan un papel crucial en la persistencia de esta problemática. Las consecuencias se manifiestan en la disminución del rendimiento deportivo local, afectando no solo la competitividad de los equipos sino también la proyección de talento. Económicamente, los clubes de Chimbote experimentan pérdidas financieras significativas al invertir en jugadores que, debido a la pubalgia, no pueden contribuir plenamente al éxito del equipo. Adicionalmente, la carga emocional y psicológica sobre los futbolistas afectados y sus familias se intensifica en un contexto donde el acceso a recursos terapéuticos adecuados es limitado. Esta realidad, específica de Chimbote, refuerza la necesidad urgente de intervenciones a nivel local que aborden no solo las carencias médicas y deportivas, sino también las condiciones estructurales que perpetúan la falta de tratamientos efectivos para la pubalgia en esta comunidad futbolística.

En tal sentido se plantea la siguiente interrogante: ¿Cuál es el efecto de un programa de fortalecimiento del core en el estado funcional de futbolistas amateur con pubalgia de los clubes deportivo de Chimbote, 2019?

A continuación, se conceptualiza y operacionaliza las variables indagadas:

Programa de ejercicios para el fortalecimiento del Core: Conceptualmente, se define como un conjunto de actividades que tienen como fin el mantenimiento de la condición física (Ellsworth, 2017). Estas actividades deben organizarse considerando

aspectos como la especificidad respecto de su objetivo (aeróbico, anaeróbico); la progresividad de su intensidad y la frecuencia, etc. (Ellsworth, 2017). Operacionalmente, la determinación objetiva de esta variable se realizará mediante el registro de la Participación mínima del 80% de las sesiones del programa de ejercicios.

Estado funcional: Conceptualmente, hace referencia a las cualidades y capacidades físicas que se someten a evaluación y se interpretan de acuerdo a resultados concretos de determinadas pruebas a las que somete a una persona (Balius-Matas, 2018). Operacionalmente, la determinación de esta variable se realizará mediante la aplicación de un conjunto de test y pruebas funcionales para evaluar la Fuerza muscular, velocidad de carrera y dolor percibido de los evaluados.

Hipótesis general:

- Hi: La aplicación de un programa de fortalecimiento de los músculos del Core es efectivo en la mejora del estado funcional de futbolistas amateur con pubalgia de los clubes deportivo ubicado en la ciudad Chimbote, 2019.
- Ho: La aplicación de un programa de fortalecimiento de los músculos del Core no es efectivo en la mejora del estado funcional de futbolistas amateur con pubalgia de los clubes deportivo ubicado en la ciudad Chimbote, 2019.

Objetivo general:

- Determinar el efecto de un programa de fortalecimiento del Core en el estado funcional de futbolistas amateur con pubalgia de los clubes deportivo ubicado en la ciudad Chimbote, 2019.

Objetivos Específicos:

- Determinar el efecto de un programa de fortalecimiento del Core en la fuerza muscular de los futbolistas amateur con pubalgia de los clubes deportivos ubicado en la ciudad Chimbote, 2019.
- Determinar el efecto de un programa de fortalecimiento del Core en la velocidad de carrera de los futbolistas amateur con pubalgia de los clubes deportivos ubicado en la ciudad Chimbote, 2019.
- Determinar el efecto de un programa de fortalecimiento del Core en el grado de dolor percibido por futbolistas amateur con pubalgia de los clubes deportivos ubicado en la ciudad Chimbote, 2019.

METODOLOGÍA

Tipo y diseño de la investigación

Este estudio se enmarca dentro de una tipología de investigación aplicada, ya que busca generar conocimiento práctico y directamente aplicable para abordar un problema concreto en el contexto de futbolistas amateur con pubalgia en la ciudad de Chimbote. Al adoptar un enfoque aplicado, la investigación tiene como objetivo principal proporcionar soluciones prácticas y efectivas para mejorar el estado funcional de los futbolistas, utilizando un programa de fortalecimiento del Core como intervención clave. Este enfoque responde a la necesidad urgente de estrategias prácticas y aplicables que beneficien directamente a los deportistas afectados en su entorno específico (Heinemann, 2019).

El estudio se caracteriza por ser de enfoque cuantitativo, ya que busca medir y cuantificar de manera objetiva el impacto del programa de fortalecimiento del Core en el estado funcional de los futbolistas amateur con pubalgia. Este enfoque implica la recopilación de datos numéricos y estadísticas para analizar las posibles correlaciones y efectos causales entre la intervención y las variables de interés (Paz, 2017). La cuantificación de los resultados permite una evaluación más precisa y objetiva de la eficacia del programa, contribuyendo así a la validez y confiabilidad de los hallazgos obtenidos.

En cuanto al nivel explicativo, este estudio se sitúa en una posición intermedia entre el nivel descriptivo y el nivel causal. Si bien se enfoca en describir la relación entre la implementación del programa de fortalecimiento del Core y el estado funcional de los futbolistas amateur con pubalgia, también busca comprender la naturaleza causal de dicha relación. La investigación busca identificar si la intervención propuesta tiene un impacto significativo en la mejora del estado funcional de los futbolistas, proporcionando así insights valiosos sobre la eficacia de los programas de fortalecimiento del Core como medida terapéutica. Este enfoque explicativo permitirá no solo describir los cambios observados, sino también comprender las posibles

relaciones causales subyacentes (Heinemann, 2019), lo que contribuirá a una comprensión más profunda y fundamentada de los efectos del programa en el contexto específico de los futbolistas amateur con pubalgia en Chimbote.

En términos de diseño, este estudio se clasifica como pre experimental. Este diseño implica la introducción de una intervención (en este caso, el programa de fortalecimiento del Core) y la medición de sus efectos sin un grupo de control equivalente. La elección de un diseño pre experimental permite explorar inicialmente la viabilidad y la eficacia de la intervención propuesta antes de avanzar hacia estudios más complejos (Heinemann, 2019). Esto es particularmente relevante en el contexto de futbolistas amateur con pubalgia, donde la aplicación de programas de fortalecimiento del Core puede representar una novedosa estrategia terapéutica que aún requiere evaluación rigurosa.

Donde:

$$O_1 \rightarrow X \rightarrow O_2$$

X = Tratamiento aplicado (Variable independiente)

O₁ = Observación de la variable dependiente antes del tratamiento

O₂ = Observación de la variable dependiente después del tratamiento.

Población y muestra

La población estuvo compuesta por 62 futbolistas amateur de la liga distrital de los clubes deportivos de la ciudad de Chimbote que se encuentren en el momento de la consulta padeciendo de dolor a nivel del pubis o pubalgia. Estos clubes deportivos están ubicados en Chimbote. En consultas preliminares se han seleccionado en dichos clubes deportivos a 35 futbolistas amateur con dolor a nivel del pubis o pubalgia.

Se optó por un muestreo de tipo no probabilístico por conveniencia, es decir del universo de 62 futbolistas con pubalgia identificados, solo 35 futbolistas amateur con dolor a nivel del pubis o pubalgia cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión

planteados y aceptaron participar del programa, en razón de los cual se optó por un muestreo no probabilístico por conveniencia.

Criterios de inclusión

- Futbolistas amateurs con Pubalgia que no se encuentren tomando medicación analgésica.
- Futbolistas amateurs con Pubalgia que cumplan con la asistencia del 80% de las sesiones del programa de fortalecimiento.
- Con edades en el rango de 16 a 30 años.
- Futbolistas amateurs que aceptaron participar voluntariamente del programa.

Criterios de exclusión

- Antecedentes de cirugía reciente en la zona del core o pubis.
- Lesiones musculares graves que afecten directamente el área del pubis.
- Condiciones médicas que requieran restricciones específicas de actividad física.
- Lesiones en otras áreas del cuerpo que interfieran con la ejecución segura de ejercicios para el core.
- Participación en programas de fortalecimiento concurrentes que puedan interferir con los objetivos del estudio.

Técnica e instrumento de investigación

La técnica aplicada en este estudio fue de observación estructurada es un enfoque sistemático de recolección de datos que implica la evaluación cuidadosa y objetiva de comportamientos específicos mediante criterios y escalas predefinidos (Rebollo & Ábalos, 2022). En este estudio, se utilizará para registrar de manera detallada el estado funcional de los futbolistas amateur con pubalgia antes y después de la implementación del programa de fortalecimiento del Core. Observadores capacitados aplicarán criterios estandarizados, permitiendo una evaluación cuantitativa y precisa de los cambios observados en la ejecución de movimientos específicos relacionados con la práctica del fútbol.

El instrumento aplicado fue una ficha de recolección de datos la cual se empleó para la evaluación del efecto de un programa de fortaleciendo en el estado funcional.

Este instrumento de recolección de datos fue puesto en consideración de uso jueces expertos para que ponderen cada una de los ítems en términos de su pertinencia, relevancia y claridad, en razón de lo cual ellos emitieron una opinión favorable.

La validez de criterio fue determinada analizando si los ítems del instrumento evaluaban efectivamente los indicadores que responden a las dimensiones del estudio y a sus objetivos, ello en razón de la comparación del test con otros instrumentos que evalúan el grado de funcionalidad de deportistas como la evaluación de la fuerza muscular de los miembros superiores e inferiores a través de la medición de la distancia que se logra lanzando un objeto y la distancia de salto alcanzado por el deportista (Elvar y Medrano, 2011). La validez de constructo fue analizada por un docente metodólogo que evaluó si la redacción de los reactivos del instrumento estaba en la línea y orden de las variables evaluadas.

Luego de la opinión favorable de los jueces expertos se procedió a aplicar el instrumento en una prueba piloto para la determinación de su confiabilidad. Para tal fin se seleccionó a un grupo de deportistas con una edad media similar al grupo de estudio que fue analizado en este estudio. El análisis estadístico d los resultados de

esta prueba piloto determinó un coeficiente de correlación alpha de 0,67, lo cual hace viable la aplicación del instrumento (Anexo 4).

El estudio tuvo tres etapas: evaluación pre test, aplicación de la técnica de tratamiento y evaluación post test. Se aplicó la técnica estadística de la prueba de Wilcoxon de los rangos, haciendo uso del sistema informático SPSS versión 24 para el contraste de las hipótesis estadísticas planteadas.

RESULTADOS

Después de realizar el estudio se hallaron los siguientes resultados, se pudieron obtener los siguientes resultados: Previo a la elección de la prueba correspondiente, se efectuó un análisis de normalidad para grupos menores a 50 individuos por lo que la prueba de normalidad aplicada fue la de Shapiro-Wilk; según el resultado de este análisis se determinó que los datos NO presentaron una distribución normal por lo que el análisis estadístico se hizo aplicando la prueba no paramétrica “*PRUEBA DE RANGOS DE WILCOXON*”.

PRUEBA DE RANGOS DE WILCOXON

1. Planteamiento de hipótesis:

Ha: Existe diferencia significativa de los valores evaluados antes y después de la aplicación de un programa de fortalecimiento del Core en futbolistas con pubalgia de los clubes deportivo de la ciudad de Chimbote, 2019.

Ho: No existe diferencia significativa de los valores evaluados antes y después de la aplicación de un programa de fortalecimiento del Core en futbolistas con pubalgia de los clubes deportivo de la ciudad de Chimbote, 2019.

2. Nivel de significancia: $\alpha= 0.05$

3. Prueba:

Las puntuaciones de las variables evaluadas antes y después de la aplicación de un programa de fortalecimiento del Core en futbolistas con pubalgia (cuatro test funcionales y la evaluación de la intensidad del dolor percibido según la EVA) se han ingresado al programa estadístico SPSS, y se ha realizado la prueba de rangos de Wilcoxon, obteniendo el siguiente resultado:

Tabla 1
Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

	Z	Sig. asintótica (bilateral)
Test de fuerza de salto horizontal (ctms) DESPUÉS - test de fuerza de salto horizontal (ctms) ANTES	-5,176	,000
Test de fuerza de lanzamiento de balón (ctms) DESPUÉS - test de fuerza de lanzamiento de balón (ctms) ANTES	-5,181	,000
Test de fuerza abdominal (1 min.) DESPUÉS - test de fuerza abdominal (1 min.) ANTES	-5,165	,000
Pruebas de velocidad de 50 mts DESPUÉS - pruebas de velocidad de 50 mts ANTES	-5,197	,000
Dolor a nivel del pubis según la escala análoga de dolor DESPUÉS - dolor a nivel del pubis según la escala análoga de dolor ANTES	-5,124	,000

4. Regla de decisión:

Si “p” (sig) < 0.05, se rechaza la Ho; Si “p” (sig) > 0.05, se acepta la Ho

5. Decisión:

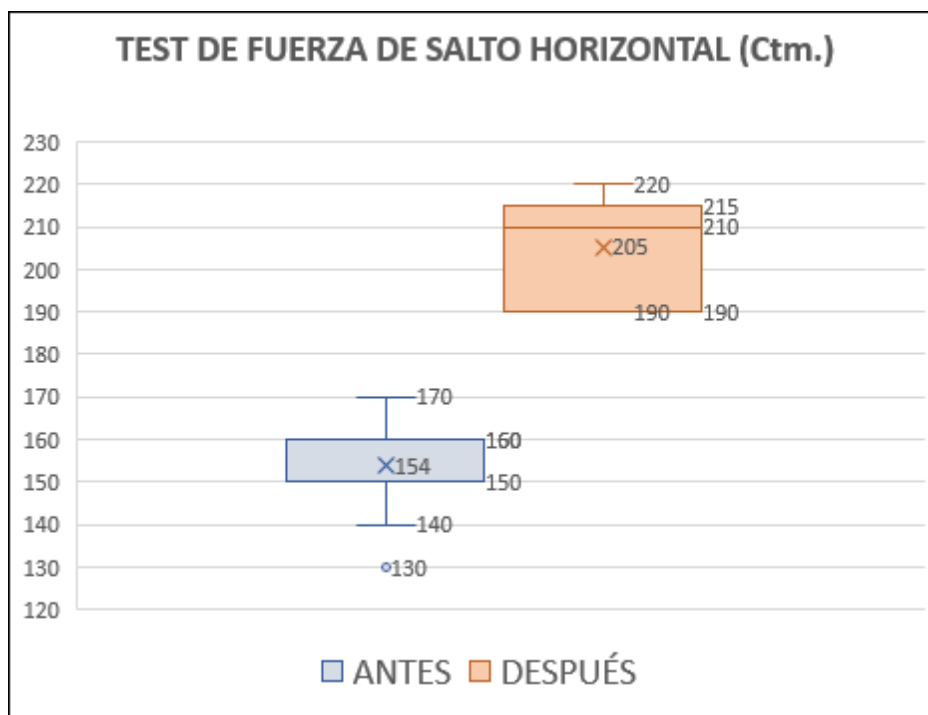
De acuerdo a los resultados obtenidos:

- El resultado del Test de fuerza de salto horizontal después del tratamiento es significativamente mayor al registrado antes del tratamiento (p<0.05).
- El resultado del Test de fuerza de lanzamiento de balón después del tratamiento es significativamente mayor al registrado antes del tratamiento (p<0.05).
- El resultado del Test de fuerza abdominal (1 min.) después del tratamiento es significativamente mayor al registrado antes del tratamiento (p<0.05).
- El resultado de la prueba de velocidad de 50 mts después del tratamiento es significativamente mayor al registrado antes del tratamiento (p<0.05).
- El grado de dolor a nivel del pubis según la escala análoga de dolor después del tratamiento es significativamente menor al registrado antes del tratamiento (p<0.05).

6. Figuras Comparativas:

Se efectuaron gráficos de caja y bigotes en los que se compara los valores de las variables clínicas evaluadas registrados antes y después de la aplicación del tratamiento.

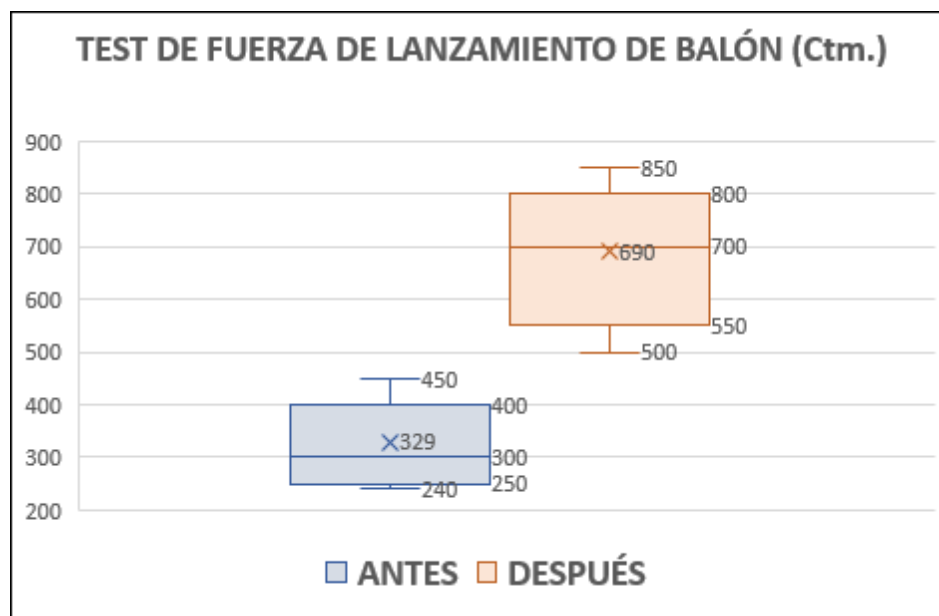
Figura 1. Comparación de resultado del Test de fuerza de salto horizontal antes y después del programa de fortalecimiento del Core en los futbolistas con pubalgia de los clubes deportivo de la ciudad de Chimbote, 2019.



Fuente: Elaboración propia

En la figura 1 estadístico revela una mejora significativa en los resultados del test de fuerza de salto horizontal después de la aplicación del programa de fortalecimiento del CORE pues antes del programa, la media de la distancia de salto era de 154 cm, con un rango que oscilaba entre 130 cm y 170 cm. Sin embargo, después de la intervención, la media aumentó considerablemente a 205 cm, con un rango más estrecho que va desde 190 cm hasta 220 cm. La mejora en la distancia de salto horizontal sugiere que el programa de fortalecimiento del CORE ha tenido un impacto positivo en la fuerza y capacidad de los futbolistas para realizar saltos explosivos. El aumento en la media y la reducción del rango indican una mayor homogeneidad en los resultados, lo que podría interpretarse como una respuesta positiva y consistente al programa de entrenamiento. Estos resultados respaldan la eficacia del programa en fortalecer el CORE y mejorar la capacidad de salto, elementos cruciales en el desempeño atlético de los futbolistas, especialmente aquellos afectados por pubalgia en Chimbote.

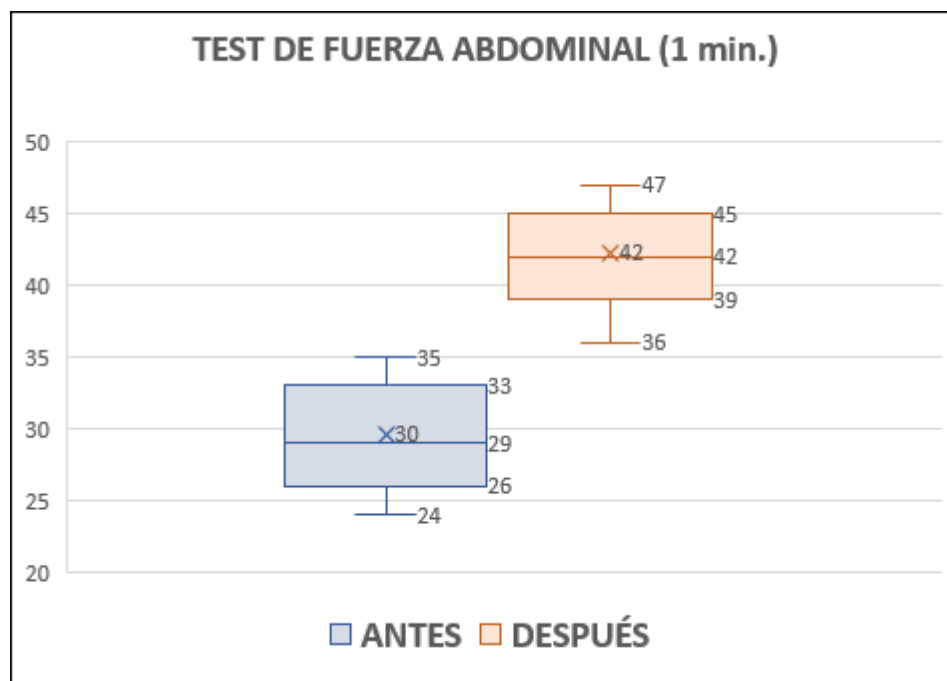
Figura 2. Comparación del resultado del Test de fuerza de lanzamiento de balón antes y después del programa de fortalecimiento del Core en los futbolistas con pubalgia de los clubes deportivo de la ciudad de Chimbote, 2019.



Fuente: Elaboración propia

En la figura 2 estadístico resalta una mejora significativa en los resultados del test de fuerza de lanzamiento de balón después de la implementación del programa de fortalecimiento del CORE en futbolistas amateur con pubalgia de Chimbote. Antes del programa, la media de la distancia de lanzamiento era de 329 cm, con un rango que variaba entre 240 cm y 450 cm. Sin embargo, después de la intervención, la media aumentó notoriamente a 690 cm, con un rango que se extiende desde 500 cm hasta 850 cm. La substancial mejora en la distancia de lanzamiento de balón sugiere que el programa de fortalecimiento del CORE ha tenido un impacto positivo en la fuerza y potencia de los futbolistas para realizar lanzamientos. El aumento en la media y el ensanchamiento del rango indican una respuesta positiva y más variada al programa de entrenamiento. Estos resultados respaldan la eficacia del programa en fortalecer el CORE y mejorar la capacidad de lanzamiento, habilidad fundamental en el juego futbolístico. La variabilidad reducida y el aumento en la media señalan una mejora colectiva y consistente en la capacidad de lanzamiento de balón entre los futbolistas afectados por pubalgia en Chimbote.

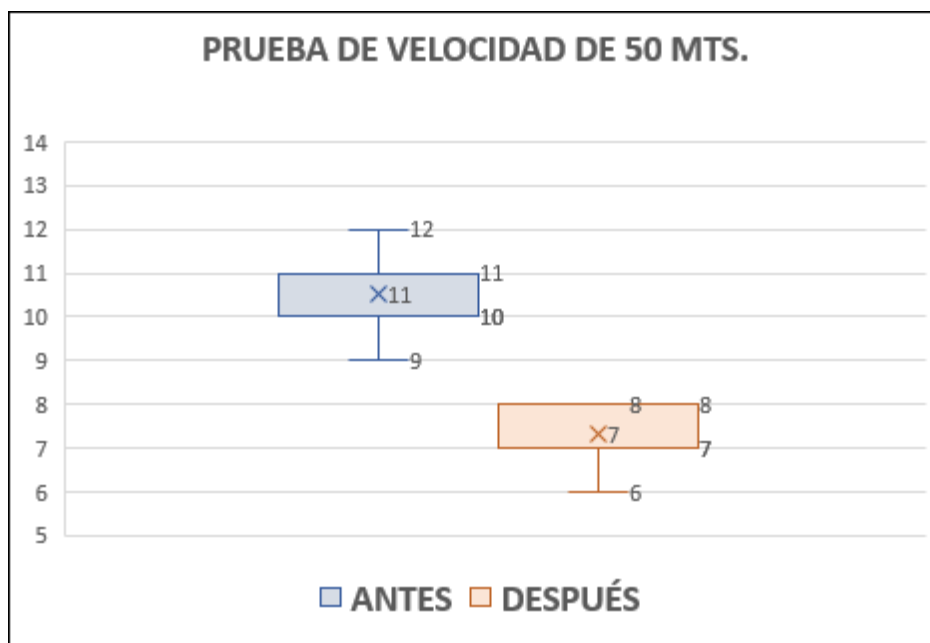
Figura 3. Comparación del resultado del Test de fuerza abdominal (1 min.) antes y después del programa de fortalecimiento del Core en los futbolistas con pubalgia de los clubes deportivo de la ciudad de Chimbote, 2019.



Fuente: Elaboración propia

En la figura 3 estadístico revela una mejora sustancial en los resultados del test de fuerza abdominal después de la implementación del programa de fortalecimiento del CORE en futbolistas amateur con pubalgia de Chimbote. Antes del programa, la media de abdominales realizados en 1 minuto era de 30, con un rango que variaba entre 24 y 35. Sin embargo, después de la intervención, la media aumentó significativamente a 42 abdominales, con un rango que se extiende desde 36 hasta 47. La notable mejora en la cantidad de abdominales realizados en 1 minuto indica que el programa de fortalecimiento del CORE ha tenido un impacto positivo en la fuerza abdominal de los futbolistas con pubalgia. El aumento en la media y la ampliación del rango sugieren una respuesta positiva y más variada al programa de entrenamiento. Estos resultados respaldan la eficacia del programa en fortalecer el CORE y mejorar la capacidad de realizar abdominales, lo cual es fundamental para la estabilidad y el rendimiento atlético de los futbolistas. La variabilidad reducida y el aumento en la media indican una mejora colectiva y consistente en la fuerza abdominal entre los futbolistas afectados por pubalgia en Chimbote.

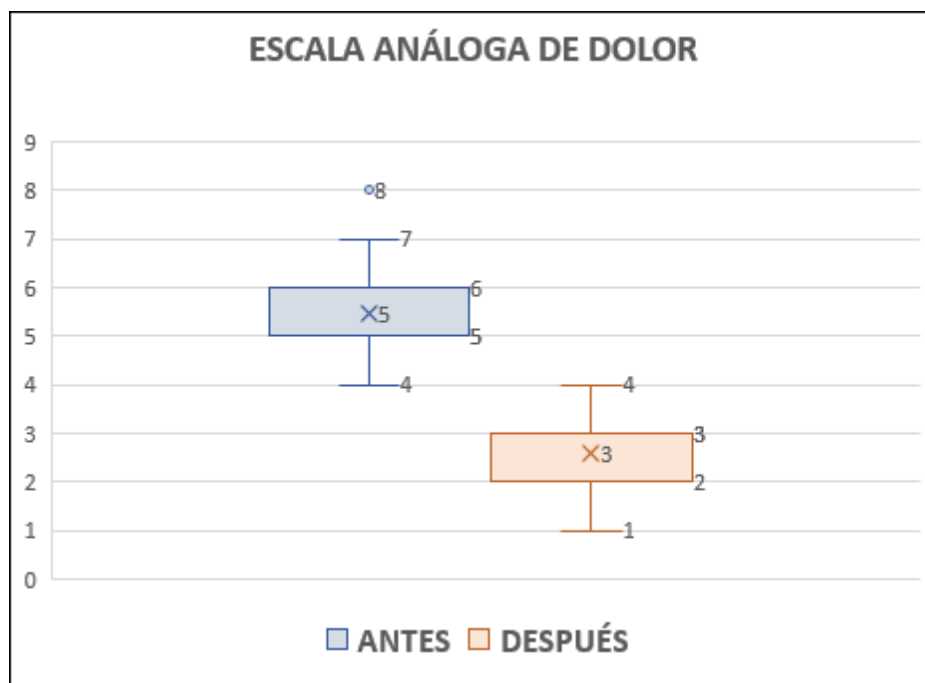
Figura 4. Comparación del resultado de la prueba de velocidad de 50 mts antes y después del programa de fortalecimiento del Core en los futbolistas con pubalgia de los clubes deportivo de la ciudad de Chimbote, 2019.



Fuente: Elaboración propia

En la figura 4 estadístico revela una mejora significativa en los resultados de la prueba de velocidad de 50 metros planos después de la implementación del programa de fortalecimiento del CORE en futbolistas amateur con pubalgia de Chimbote. Antes del programa, la media del tiempo de ejecución fue de 11 segundos, con un rango que variaba entre 9 y 12 segundos. Sin embargo, después de la intervención, la media se redujo significativamente a 7 segundos, con un rango que se extiende desde 6 hasta 9 segundos. La considerable disminución en el tiempo de ejecución en la prueba de velocidad indica que el programa de fortalecimiento del CORE no ha tenido un impacto positivo en la velocidad de los futbolistas con pubalgia. La reducción en la media y la disminución del rango sugieren una respuesta negativa y más homogénea al programa de entrenamiento. Estos resultados evidencian la dudosa eficacia del programa en fortalecer el CORE en la mejora de la velocidad de carrera, una habilidad crucial en el juego futbolístico de los futbolistas afectados por pubalgia en Chimbote.

Figura 5. Comparación de la intensidad de la sensación dolorosa antes y después del programa de fortalecimiento del Core en los futbolistas con pubalgia de los clubes deportivo de la ciudad de Chimbote, 2019.



Fuente: Elaboración propia

En la figura 5 se presenta la comparación de los niveles de dolor auto percibido según la Escala Análoga de Dolor (EVA) antes y después del programa de fortalecimiento del CORE para futbolistas con pubalgia en Chimbote. Antes del programa, la media en la EAD fue de 5, con un rango que variaba desde 4 hasta 8. Sin embargo, después de la intervención, se observó una disminución significativa en la media de la EVA a 3, con un rango más estrecho que oscilaba entre 1 y 4. El gráfico ilustra de manera clara la reducción en los niveles de dolor auto percibido después de la implementación del programa de fortalecimiento del CORE. La disminución en la media y el rango indica una mejora general en la percepción del dolor entre los futbolistas con pubalgia en Chimbote. Estos resultados respaldan la eficacia del programa en no solo fortalecer el CORE, como se evidencia en otras pruebas físicas, sino también en reducir el dolor experimentado por los futbolistas. La disminución de los valores extremos sugiere una respuesta positiva y más homogénea al programa de entrenamiento, indicando una mejora general en el bienestar de los futbolistas afectados por pubalgia en la ciudad de Chimbote.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Para la valoración del probable efecto de un programa de fortalecimiento del Core en la funcionalidad de un grupo de futbolistas que padecieron dolor a nivel del pubis, Se evaluaron específicamente la fuerza, la velocidad de carrera y el grado de dolor antes y después de la participación de los futbolistas en el programa de entrenamiento. La fuerza muscular se evaluó a través de tres pruebas físicas que evalúan la fuerza a nivel de los miembros inferiores, superiores y abdominales. La velocidad de carrera se evaluó a través de una prueba de carrera en un espacio de 50 metros y en donde se registra el tiempo que le toma al deportista el cubrir dicho terreno en una carrera con el máximo esfuerzo. Finalmente, el grado de dolor se evaluó a través de la escala análoga de dolor para determinar la percepción de la intensidad de dolor a nivel del pubis. Se efectuó la evaluación de este conjunto de indicadores antes y después del programa de fortalecimiento del Core y se procedió a realizar la comparación de los resultados para su posterior discusión.

En la misma Tabla No 1, respecto de la edad, en esta investigación el grupo etario que al que pertenecían la mayoría de los deportistas estuvieron en el rango de los 18 a 20 años (50%) ello se encuentra en la línea de lo reportado por Pomasqui en (2021), que también evaluaron el efecto de un programa de fortalecimiento del Core en la fuerza muscular de un grupo de deportistas y que también registró que dicho grupo se encontraba en el rango de los 18 a 22 años, sería interesante efectuar investigaciones similares en deportistas en otros grupos etarios pues el grado de recuperación frente a las lesiones se presenta de modo diferente en razón a elementos como la nutrición, el reposo y también la edad, entre otras variables.

Respecto a la efectividad del tratamiento aplicado sobre la funcionalidad de los deportistas según los resultados de las pruebas clínicas aplicadas, de acuerdo a lo señalado en la tabla 3. Es esta investigación se pudo determinar que el tratamiento aplicado fue efectivo en la mejora de todos los indicadores que se evaluaron en los pacientes.

En la figura 1 puede verse que el primero de ellos es el test de fuerza de salto horizontal o salto largo que evalúa la distancia lograda en un salto hacia adelante realizado con el mayor esfuerzo y que registro una diferencia significativa entre los valores logrado por los deportistas antes y después de programa. Este dato se encuentra en la línea de lo reportado por Fernández (2018). el cual también evaluó la fuerza muscular en miembros inferiores con esta prueba y en donde se también registro una mejora de la fuerza muscular en miembros inferiores por parte

de futbolistas luego de un programa de fortalecimiento centrado en la musculatura del Core. (Fernández, 2018).

En la figura 2 se evidencia que este tratamiento es efectivo en la mejora de la fuerza de miembros superiores, ello fue evaluado con el test de lanzamiento del balón que consiste en el registro de la distancia lograda al lanzar un balón de 6 kilogramos, este hallazgo se encuentra en la línea de lo reportado por Pomasqui en 2021 que también registró que luego de la aplicación de un tratamiento basado en el fortalecimiento de la musculatura del Core a un grupo de futbolistas amateur, se logró mejorar indicadores funcionales como la fuerza muscular a nivel de miembros superiores, en ese sentido se debe destacar que toda acción que desarrollen los miembros superiores pues ellas exigen la participación de ambos miembros como al cargar determinados pesos exigen a su vez el trabajo de la musculatura del tronco concretamente a la musculatura del Core (Pomasqui 2021).

En la figura 3 se evidencia que la participación de los futbolistas en el programa de fortalecimiento de la musculatura del Core fue efectiva dado que los evaluados lograron realizar una media de 42 abdominales en un minuto, una cifra superior a la media de 30 abdominales que realizaban antes de que participen en el referido programa, este hecho se explica por la propiedad de la musculatura de responder frente al ejercicio mediante el incremento de fibras musculares así como en la disminución de la fatiga producto a procesos de acondicionamiento muscular. Lo evidenciado en este estudio se encuentra en la línea de lo reportado por (Guerrero et al., 2021) que también desarrolló una intervención en la forma de un programa de acondicionamiento muscular que hacía énfasis en la musculatura abdominal en un grupo de deportistas y en donde luego de aplicadas las 16 sesiones de dicho programa pudieron registrar también un incremento del promedio de fuerza en la musculatura abdominal incluidos los aductores.

En la figura 4 se evidencia el resultado de las evaluaciones efectuadas en la prueba de velocidad de 50 metros, en dicha prueba se evaluó la velocidad con la que los deportistas convalecientes de la dolencia a nivel del pubis efectuaron esta carrera, en ese sentido se evidencia que luego de la participación de los deportistas en el programa, le promedio de segundos paso de 11 a 7. Si bien el programa de ejercicios no estuvo indicado específicamente para la mejora de la velocidad de carrera, la mejora de este indicador se explicaría por la disminución de la sensación dolorosa a nivel del pubis dado que la carrera implica un estímulo de la musculatura púbica (Tyler et al., 2018) además el fortalecimiento de la musculatura del Core mejoraría la estabilidad del tronco lo cual también incidirá en la disminución de la

sensación dolorosa del pubis (Ellsworth et al., 2018). Aunque no se hallaron antecedentes que evidencien el impacto de la velocidad en deportistas con pubalgia luego de la aplicación de un tratamiento destinado a fortalecer la musculatura del Core, si se hallaron estudios que evidenciaron el impacto que tiene la pubalgia en la velocidad de los deportistas tales como la investigación realizada por (Goes et al., 2023) que investigó a 245 deportistas de diversas disciplinas atléticas que padecían e pubalgia y en donde el 22% registró una disminución en la velocidad habitual de carrera.

Finalmente, el grado de dolor a nivel del pubis también fue evaluado y se pudo registrar la evolución favorable de dicho síntoma luego de la participación de los deportistas en el programa de fortalecimiento aplicado, pasando de una media de intensidad de 5 a 3. es importante resaltar que la dolencia a nivel del pubis generalmente es un padecimiento crónico y su ponderación se centra no tanto en la intensidad sino en su constancia por lo que se constituye generalmente en una molestia permanente para el deportista que más que impedir su actividad competitiva (Panjabi, 2003), la estorba y la limita, explicaría la relativamente poca disminución en las evaluaciones efectuadas pre y post programa de fortalecimiento del Core. eso sería algo se encuentran en la línea de los reportados por Ahmed y Hassan. que también analizó la evolución clínica de la intensidad del dolor a nivel del pubis antes y después de la participación de un grupo de deportistas en una intervención en la forma de un programa de rehabilitación activa, que incorporó contracciones musculares repetitivas y esforzadas, estabilidad central, ejercicios de equilibrio, resistencia progresiva y actividades de carrera (Ahmed & Hassan, 2019). Resultados similares también fueron reportados por Fernández que también desarrollo una intervención en la forma de un programa de acondicionamiento muscular que hacia énfasis en la musculatura del Core en un grupo de deportistas y en donde luego de aplicadas las 16 sesiones de dicho programa pudo registrar también una disminución de la sensación dolorosa en aquellos que fueron intervenidos con dicho programa en comparación con aquellos que no recibieron dicho tratamiento (Fernández 2018).

No obstante, los resultados planteados, sería importante poder reiterar este estudio en un grupo mayor de pacientes, así como incluir otras variables clínicas en la que se incluya la evaluación de otros indicadores de la de la aptitud física de deportistas que padezcan de dolencias como la pubalgia como variable de tipo antropométricas o de otra índole.

CONCLUSIONES

Culminado el informe de tesis de pre grado denominado efecto de un programa de fortalecimiento del Core en el estado funcional de futbolistas con pubalgia de los clubes deportivo de la ciudad de Chimbote, 2019, se llegaron a las siguientes conclusiones:

La aplicación del programa de fortalecimiento del Core mejora el estado funcional de los futbolistas amateur con pubalgia de los clubes deportivos ubicado en la ciudad Chimbote, 2019.

La aplicación del programa de fortalecimiento del Core mejora la fuerza muscular de los futbolistas amateur con pubalgia de los clubes deportivos ubicado en la ciudad Chimbote, 2019. Según el resultado del Test de fuerza de salto horizontal después del tratamiento es significativamente mayor al registrado que antes del tratamiento ($p < 0.05$).

La aplicación del programa de fortalecimiento del Core mejora la velocidad de carrera de los futbolistas amateur con pubalgia de los clubes deportivos ubicado en la ciudad Chimbote, 2019 según el resultado de la prueba de velocidad de 50 mts después del tratamiento es significativamente mayor al registrado antes del tratamiento ($p < 0.05$), el test de fuerza de lanzamiento de balón ($p < 0.05$) y el test de fuerza abdominal (1 min.) después del tratamiento es significativamente mayor al registrado antes del tratamiento ($p < 0.05$).

La aplicación del programa de fortalecimiento del Core disminuye la percepción de dolor a nivel del pubis según la escala análoga de dolor en los futbolistas amateur con pubalgia de los clubes deportivos ubicado en la ciudad Chimbote, 2019 dado que el grado de dolor a nivel del pubis según la escala análoga de dolor después del tratamiento es significativamente menor al registrado antes del tratamiento ($p < 0.05$).

RECOMENDACIONES

Reiterar investigaciones con metodologías similares o con grupos de pacientes más amplio y diverso.

Considerar otras variables que amplíen la perspectiva de factores que puedan incidir en el éxito del tratamiento fisioterapéutico.

Proponer la elaboración e implementación regular de programas de tratamiento preventivo de la pubalgia en deportistas que incluyan la aplicación de ejercicios terapéuticos específicos o globales que complementen la aplicación de técnicas manuales.

AGRADECIMIENTOS

A Dios por ser mi guía y fortaleza para lograr mis metas propuestas.

Asimismo, quisiera expresar mi gratitud a todas las personas que contribuyeron con el desarrollo de mi investigación. Agradezco a todos los que me ayudaron a recopilar datos y a aquellos que dedicaron su tiempo a revisar mi trabajo. Los comentarios de mejora, las sugerencias de bibliografía, las entrevistas y largas conversaciones para revisar conceptos, propuestas y análisis son la base de este trabajo. Esta tesis no sería la misma sin sus recomendaciones.

De todo corazón a mi familia por haberme brindado su apoyo y fuerzas para culminar mis estudios.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ahmed, W., & Hassan, N. (2019). Effectiveness of Active Rehabilitation Program on Sports Hernia: Randomized Control Trial. *Annals of Rehabilitation Medicine*, 43(3), 305-313. <https://doi.org/10.5535/arm.2019.43.3.305>
- Aldaz-Sánchez, R. E., & Alvarez-Carrión, S. A. (2019). Gimnasia abdominal hipopresiva como tratamiento fisioterapéutico en lumbociatalgia del adulto. Hospital Básico Dr. Publio Escobar Gómez, 2018. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/5295>
- Alvira, D. C., & González, J. R. (2021). Planificación y control del entrenamiento en fútbol. Wanceulen S.L.
- Arévalo-Romero, C. A. (2018). Programa de entrenamiento funcional basado en el «core stability» sobre la fuerza máxima estática en estudiantes del programa Ciencias del deporte de la UDCA [Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A.]. <https://repository.udca.edu.co/handle/11158/1054>
- Arnason, A., Sigurdsson, S. B., Gudmundsson, A., Holme, I., Engebretsen, L., & Bahr, R. (2019). Risk factors for injuries in football. *The American Journal of Sports Medicine*, 32(1 Suppl), 5S-16S. <https://doi.org/10.1177/0363546503258912>
- Balius-Matas, R. (2018). Patología Muscular en el Deporte: Diagnóstico, Tratamiento Y Recuperación Funcional (2.a ed., Vol. 1). MASSON.
- Bikandi, E. (2017). Tipos de pubalgia en futbolistas y atletas: Entidades clínicas involucradas y abordaje fisioterápico. <https://academica-e.unavarra.es/xmlui/handle/2454/8084>
- Bouvard, M., Dorochenko, P., Lanusse, P., & Duraffour, H. (2019). La pubalgie du sportif — stratégie thérapeutique: Revue de la littérature et proposition d'un protocole de rééducation. *Journal de Traumatologie du Sport*, 21(3), 146-163. [https://doi.org/10.1016/S0762-915X\(04\)97398-6](https://doi.org/10.1016/S0762-915X(04)97398-6)
- Caisabanda, J. J. (2022). Fortalecimiento del Core para la prevención de pubalgia en futbolistas [BachelorThesis, Caisabanda Chango, J(2022) fortalecimiento del Core para la prevención de pubalgia en futbolistas(Tesis de pregrado)Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador]. <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/8819>
- Cometti, G. (2019). La preparación física en el fútbol. Paidotribo.
- Copado, A. H., & Sánchez, E. C. (2019). Valoración de la condición física e intervención en accidentes (2019). Editex.

- Cosio-Lima, L. M., Reynolds, K. L., Winter, C., Paolone, V., & Jones, M. T. (2018). Effects of physioball and conventional floor exercises on early phase adaptations in back and abdominal core stability and balance in women. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 17(4), 721-725. [https://doi.org/10.1519/1533-4287\(2003\)017<0721:eopacf>2.0.co;2](https://doi.org/10.1519/1533-4287(2003)017<0721:eopacf>2.0.co;2)
- Ellsworth, A. (2017). Anatomía y entrenamiento del core: Guía de ejercicios para un torso perfecto. Paidotribo.
- Ellsworth, A., Zoland, M. P., & Tyler, T. F. (2018). ATHLETIC PUBALGIA AND ASSOCIATED REHABILITATION. *International Journal of Sports Physical Therapy*, 9(6), 774-784.
- Elvar, J. R. H., & Medrano, I. C. (2011). Guía de ejercicios de fitness muscular: Bases para un acondicionamiento neuromuscular aceptable. Wanceulen S.L.
- Espín, V., & Campos, V. (2021). Efectos del fortalecimiento del core en la biomecánica de miembros inferiores en deportistas. [Universidad Técnica de Ambato]. <https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/33108>
- Everett, G. (2020). Halterofilia: Guía completa para deportistas y entrenadores. Paidotribo.
- Freese, J. (2019). Fitness terapéutico (Bicolor). Paidotribo.
- Gal, C. (2001). La Pubalgia: Prevención y Tratamiento. Editorial Paidotribo.
- Goes, R. A., Teles, F. D. C., Figueiredo, F., Noronha, D. R., Coelho, O. N., & Peixoto, L. P. (2023). Análise epidemiológica de 245 pacientes com pubalgia atlética. *Revista Brasileira de Ortopedia*, 58, 563-570.
- Guerrero, H., Martín, R., & Cuesta, R. (2021). Effectiveness of Abdominal and Gluteus Medius Training in Lumbo-Pelvic Stability and Adductor Strength in Female Soccer Players. A Randomized Controlled Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4), Article 4. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041528>
- Heinemann, K. (2019). Introducción a la metodología de la investigación empírica en las ciencias del deporte. Editorial Paidotribo.
- Holmich, P., Holmich, L., & Bjerg, A. (2017). Clinical examination of athletes with groin pain: An intraobserver and interobserver reliability study. *British Journal of Sports Medicine*, 38(4), 446-451. <https://doi.org/10.1136/bjism.2003.004754>

- Hung, K.-C., Chung, H.-W., Chung-Wah Yu, C., Lai, H.-C., & Sun, F.-H. (2019). Efectos de un Entrenamiento de Core de 8 semanas en la Resistencia del Core y la Economía de la Carrera—Ciencias del Ejercicio. *Revista de Educación Física*, 1(1). <https://g-se.com/efectos-de-un-entrenamiento-de-core-de-8-semanas-en-la-resistencia-del-core-y-la-economia-de-la-carrera-2516-sa-S5cace68e3664d>
- Kaur, S., Maurya, U. K., & Shenoy, S. (2023). Recovery of two elite footballers from adductor strain with dry needling and eccentric strengthening: Two case studies. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 35, 332-336. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2023.04.043>
- Lovell, G. (2018). The diagnosis of chronic groin pain in athletes: A review of 189 cases. *Australian Journal of Science and Medicine in Sport*, 27(3), 76-79.
- Mahmoudi, A., Frioui, S., Jemni, S., Khachnaoui, F., & Dahmene, Y. (2018). La pubalgie du sportif: Mise au point à propos d'une étude rétrospective de 128 joueurs. *Pan African Medical Journal*, 22(1), Article 1. <https://doi.org/10.4314/pamj.v22i1>
- McAlear, S. S., Lippie, E., Norman, D., & Riepenhof, H. (2017). Nonoperative Management, Rehabilitation, and Functional and Clinical Progression of Osteitis Pubis/Pubic Bone Stress in Professional Soccer Players: A Case Series. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 47(9), 683-690. <https://doi.org/10.2519/jospt.2017.7314>
- Metzl, J. D. (2019). *Cómo prevenir y tratar las lesiones deportivas (Color)*. Paidotribo.
- Moran, M. W., & Rogowski, K. R. (2020). Hip and pelvic stability and gait retraining in the management of athletic pubalgia and hip labral pathology in a female runner: A case report. *International Journal of Sports Physical Therapy*, 15(6), 1174-1183. <https://doi.org/10.26603/ijsp20201174>
- Moustafa, S., Shokeir, A., Takkoush, K., Bannout, J., & Jaafar, Z. (2022). Factors Leading to Sport Injuries in the Lebanese Premier League Players: A Cross-Sectional Study | *International Journal of Pharmaceutical and Bio Medical Science*. <https://ijpbms.com/index.php/ijpbms/article/view/165>
- Neuville, A. J., Bengel, C. L., Tjong, V. K., Lund, B. S., Baer, G. S., & Walczak, B. E. (2023). Risk Factors for Athletic Pubalgia in Collegiate Football Student-Athletes: A Retrospective Cohort Study. *Sports Health*, 15(5), 760-766. <https://doi.org/10.1177/19417381221121127>
- Orchard, J. W. (2017). Intrinsic and extrinsic risk factors for muscle strains in Australian football. *The American Journal of Sports Medicine*, 29(3), 300-303. <https://doi.org/10.1177/03635465010290030801>

- Panjabi, M. M. (2003). Clinical spinal instability and low back pain. *Journal of Electromyography and Kinesiology: Official Journal of the International Society of Electrophysiological Kinesiology*, 13(4), 371-379.
- Paz, G. M. E. B. (2017). *Metodología de la Investigación*. Grupo Editorial Patria.
- Pedrinelli, A., Guilherme, C., Marques, A., & Lazzaretti, T. (2022). Clinical results of surgical treatment for athletic pubalgia. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2113130/v1>
- Platonov, V. N., & Bulatova, M. M. (2019). *La preparación física*. Paidotribo.
- Polischuk, V. (2019). *Atletismo: Iniciación y perfeccionamiento*. Paidotribo.
- Pomasqui, Lady. (2021). Resultados del entrenamiento del Core en futbolistas del club “Leones del Norte” de la ciudad de Atuntaqui 2020-2021 [BachelorThesis]. <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/11280>
- Pontarolo, T. (2022). Efectividad de un programa de estabilidad lumbo-pélvica en estadio subagudo de dolor inguinal en jugador de fútbol amateur: Presentación de un caso clínico [BachelorThesis]. <https://rid.ugr.edu.ar/handle/20.500.14125/385>
- Poor, A. E., Warren, A. T., Roedl, J. B., Zoga, A. C., & Meyers, W. C. (2019). Diagnosis and Management of Core Muscle Injuries. *Operative Techniques in Orthopaedics*, 29(4), 100738. <https://doi.org/10.1016/j.oto.2019.100738>
- Raya, A. B., García, D. S., Pérez, M. A. R., López, S. S., & Fernández, D. M. D. (2021). *Entrenamiento personalizado*. Dykinson.
- Rebollo, P. A., & Ábalos, E. M. (2022). *Metodología de la Investigación/Recopilación*. Editorial Autores de Argentina.
- Rojas, H. (2019). Pubalgia; incidencia y factores de riesgo en futbolistas de la Liga de Chimbote, 2017 [Universidad San Pedro]. <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/12020>
- Sanders, K. E. (2019). Diagnosis and Rehabilitation of Multiple Hip Pathologies in a Division I Football Player: A Case Study [South Dakota State University]. <https://openprairie.sdstate.edu/etd/3167>
- Tyler, T. F., Silvers, H. J., Gerhardt, M. B., & Nicholas, S. J. (2018). Groin Injuries in Sports Medicine. *Sports Health*, 2(3), 231-236. <https://doi.org/10.1177/19417381180366820>

Verrall, G. M., Slavotinek, J. P., & Fon, G. T. (2018). Incidence of pubic bone marrow oedema in Australian rules football players: Relation to groin pain. *British Journal of Sports Medicine*, 35(1), 28-33. <https://doi.org/10.1136/bjism.35.1.28>

ANEXOS

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Programa de fortalecimiento del Core	Se define como un conjunto de actividades que tienen como fin el mantenimiento de la condición física, (Ellsworth, 2017). Estas actividades deben organizarse considerando aspectos como la especificidad respecto de su objetivo (aeróbico, anaeróbico); la progresividad de su intensidad y la frecuencia, etc. (Ellsworth, 2017).	la determinación objetiva de esta variable se realizará mediante el registro de la Participación mínima del 80% de las sesiones del programa de ejercicios.	Frecuencia	Numero de sesiones de entrenamiento por semana	Nominal
			Intensidad	Series y repeticiones de los ejercicios programados	Nominal
			Especificidad	Indicación específica para deportistas de futbol amateur	Nominal
			Progresividad	Progresión del número y duración de las series y repeticiones	Nominal
Estado funcional	Hace referencia a las cualidades y capacidades físicas que se someten a evaluación y se interpretan de acuerdo a resultados concretos de determinadas pruebas a las que somete a una persona (Balius-Matas, 2018).	La determinación de esta variable se realizará mediante la aplicación de un conjunto de test y pruebas funcionales para evaluar la Fuerza muscular, velocidad de carrera y dolor percibido de los evaluados	Fuerza muscular.	- Test de Fuerza muscular de miembros inferiores (Distancia en centímetros de lanzamiento manual de balón)	De razón
				- Test de Fuerza muscular de miembros superiores (distancia en centímetros de salto largo)	De razón
				- Numero de contracciones de la muscular abdominal	De razón
			Velocidad de carrera.	Tiempo en segundos de desplazamiento en 25mts planos.	De razón
			Dolor percibido.	Grado de dolor percibido	Ordinal

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problema	Variables	Objetivos	Hipótesis	Metodología
<p>¿Cuál es el efecto de un programa de fortalecimiento del Core en el estado funcional de futbolistas amateur con pubalgia de los clubes deportivo de Chimbote, 2019?</p>	<p>Programa de fortalecimiento del Core</p>	<p>Objetivo general: Determinar el efecto de un programa de fortalecimiento del Core en el estado funcional de futbolistas amateur con pubalgia de los clubes deportivo ubicado en la ciudad Chimbote, 2019.</p>	<p>Hipótesis general: Hi: La aplicación de un programa de fortalecimiento de los músculos del Core es efectivo en la mejora del estado funcional de futbolistas amateur con pubalgia de los clubes deportivo ubicado en la ciudad Chimbote, 2019. Ho: La aplicación de un programa de fortalecimiento de los músculos del Core no es efectivo en la mejora del estado funcional de futbolistas amateur con pubalgia de los clubes deportivo ubicado en la ciudad Chimbote, 2019.</p>	<p>Tipo de Investigación: Aplicada</p> <p>Enfoque de Investigación: Cuantitativo</p> <p>Nivel de Investigación: Explicativo</p> <p>Diseño de Investigación: Pre experimental</p> <p>Población 62 futbolistas amateur con pubalgia de los clubes deportivo de la ciudad de Chimbote, 2019.</p> <p>Muestra: 35 futbolistas (muestra censal)</p> <p>Técnica e Instrumento de recolección de datos:</p> <p>Técnica: Observación Instrumento: Ficha de recolección de datos</p>
	<p>Sintomatología clínica</p>	<p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinar el efecto de un programa de fortalecimiento del Core en la fuerza muscular de los futbolistas amateur con pubalgia de los clubes deportivos ubicado en la ciudad Chimbote, 2019. - Determinar el efecto de un programa de fortalecimiento del Core en la velocidad de carrera de los futbolistas amateur con pubalgia de los clubes deportivos ubicado en la ciudad Chimbote, 2019. - Determinar el efecto de un programa de fortalecimiento del 	<p>Hipótesis específicas:</p> <p>Hi: La aplicación de un programa de fortalecimiento de los músculos del Core es efectivo en la mejora de la fuerza muscular de futbolistas amateur con pubalgia de los clubes deportivo ubicado en la ciudad Chimbote, 2019. Ho: La aplicación de un programa de fortalecimiento de los músculos del Core no es efectivo en la mejora de la fuerza muscular de futbolistas amateur con pubalgia de los clubes deportivo ubicado en la ciudad Chimbote, 2019.</p> <p>Hi: La aplicación de un programa de fortalecimiento de los músculos del Core es efectivo en la mejora de la velocidad de carrera de futbolistas amateur con pubalgia de los clubes deportivo ubicado en la ciudad Chimbote, 2019. Ho: La aplicación de un programa de fortalecimiento de los músculos del Core no es efectivo en la mejora de la velocidad de carrera de futbolistas amateur con pubalgia de los clubes deportivo ubicado en la ciudad Chimbote, 2019.</p> <p>Hi: La aplicación de un programa de fortalecimiento de los músculos del Core es efectivo en la mejora del grado de dolor percibido de futbolistas</p>	

		Core en el grado de dolor percibido por futbolistas amateur con pubalgia de los clubes deportivos ubicado en la ciudad Chimbote, 2019.	amateur con pubalgia de los clubes deportivo ubicado en la ciudad Chimbote, 2019. Ho: La aplicación de un programa de fortalecimiento de los músculos del Core no es efectivo en la mejora del grado de dolor percibido de futbolistas amateur con pubalgia de los clubes deportivo ubicado en la ciudad Chimbote, 2019.	
--	--	--	---	--

INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

A) INFORMACIÓN GENERAL DEL EVALUADO											
1. Edad: _____				2. Deporte que practica: _____							
3. Control de asistencia del programa de fortalecimiento del Core:											
Dia 1	Dia2	Dia3	Dia4	Dia5	Dia6	Dia7	Dia8	Dia 9	Dia 10	Dia 11	Dia 12
4. ¿Completó el número mínimo de sesiones del programa (80% del total de sesiones)?									SI		
									NO		
B) EVALUACIÓN FUNCIONAL ANTES Y DEPUES DEL PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO DEL CORE											
PRE TEST						POST TEST					
RESULTADO DEL TEST DE FUERZA DE SALTO HORIZONTAL						RESULTADO DEL TEST DE FUERZA DE SALTO HORIZONTAL					
_____						_____					
RESULTADO DEL TEST DE FUERZA DE LANZAMIENTO DE BALÓN						RESULTADO DEL TEST DE FUERZA DE LANZAMIENTO DE BALÓN					
_____						_____					
RESULTADO DEL TEST DE FUERZA ABDOMINAL						RESULTADO DEL TEST DE FUERZA ABDOMINAL					
_____						_____					
RESULTADO DE LA PRUEBAS DE VELOCIDAD DE 25MTS						RESULTADO DE LA PRUEBAS DE VELOCIDAD DE 25MTS					
_____						_____					
NIVEL DE DOLOR A NIVEL DEL PUBIS SEGÚN LA ESCALA ANALOGA DE DOLOR						NIVEL DE DOLOR A NIVEL DEL PUBIS SEGÚN LA ESCALA ANALOGA DE DOLOR					
_____						_____					

EVALUACION DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

Validador 1

EVALUACION DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

I. Información General:

Nombres y apellidos del validador: *Einer Edwin Roque Molero*
 Fecha: 10 noviembre del 2019 Especialidad: Terapia física y Rehabilitación

Nombre del instrumento evaluado:

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA JUGADORES AMATEUR DE LA LIGA DE CHIMBOTE

Autor del instrumento: De La Cruz Roque, Eduardo Enrique

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada:

“Efecto de un programa de fortalecimiento del Core en el estado funcional de futbolistas con pubalgia de los clubes deportivo de la ciudad de Chimbote, 2019”

El cual debe calificar con una valoración correspondiente a su propia opinión respecto a cada criterio formulado.

II. Aspectos a evaluar: (Calificación cuantitativa).

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativos – cuantitativos	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad	¿Esta formulado con lenguaje apropiado?					19
Objetividad	¿Esta expresado con conductas observadas?					19
Actualidad	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?				18	
Organización	¿Existe una organización lógica del instrumento?					19
Suficiencia	¿Valora los aspectos en cantidad y claridad?					19
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir los objetivos?				18	
Consistencia	¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudio?					19
Coherencia	¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores?					19
Propósito	¿Las estrategias responden al propósito del estudio?				18	
Conveniencia	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?				18	
Sumatoria Parcial					72	114
Sumatoria Total				182		
Valoración cuantitativa (sumatoria total x 0.005)				0.93		

Aporte y/o sugerencia para mejorar el instrumento

III. Calificación global: Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado

Intervalos	Resultados
0.00 – 0.49 Validez nula	0.00 – 0.49 Validez nula
0.50 – 0.59 Validez muy baja	0.50 – 0.59 Validez muy baja
0.60 – 0.69 Validez baja	0.60 – 0.69 Validez baja
0.70 – 0.79 Validez aceptable	0.70 – 0.79 Validez aceptable
0.80 – 0.89 Validez buena	0.80 – 0.89 Validez buena

Coefficiente de Validez

$$\boxed{182} = \boxed{0.93}$$

Nota: El instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable


.....
Lic. Elmar Edwin Roque Cordero
Especialista en
Fisioterapia Cardiorespiratoria
C.T.M.P. 9592 R.N.E. (dir. 1)

Validador 2

EVALUACION DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

I. Información General:

Nombres y apellidos del validador: *María Valentina Saenz Collao*

Fecha: 10 noviembre del 2019 Especialidad: Terapia física y Rehabilitación

Nombre del instrumento evaluado:

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA JUGADORES AMATEUR DE LA LIGA DE CHIMBOTE

Autor del instrumento: De La Cruz Roque, Eduardo Enrique

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada:

“Efecto de un programa de fortalecimiento del Core en el estado funcional de futbolistas con pubalgia de los clubes deportivo de la ciudad de Chimbote, 2019”

El cual debe calificar con una valoración correspondiente a su propia opinión respecto a cada criterio formulado.

II. Aspectos a evaluar: (Calificación cuantitativa).

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativos – cuantitativos	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad	¿Esta formulado con lenguaje apropiado?				17	
Objetividad	¿Esta expresado con conductas observadas?			15		
Actualidad	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?				17	
Organización	¿Existe una organización lógica del instrumento?				17	
Suficiencia	¿Valora los aspectos en cantidad y claridad?				17	
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir los objetivos?					19
Consistencia	¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudio?				17	
Coherencia	¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores?					19
Propósito	¿Las estrategias responden al propósito del estudio?				17	
Conveniencia	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?			15		
Sumatoria Parcial				30	102	38
Sumatoria Total				170		
Valoración cuantitativa (sumatoria total x 0.005)				0.85		

Aporte y/o sugerencia para mejorar el instrumento

III. Calificación global: Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado

Intervalos	Resultados
0.00 – 0.49 Validez nula	0.00 – 0.49 Validez nula
0.50 – 0.59 Validez muy baja	0.50 – 0.59 Validez muy baja
0.60 – 0.69 Validez baja	0.60 – 0.69 Validez baja
0.70 – 0.79 Validez aceptable	0.70 – 0.79 Validez aceptable
0.80 – 0.89 Validez buena	0.80 – 0.89 Validez buena

Coefficiente de Validez

$$\boxed{170} = \boxed{0.85}$$

Nota: El instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable


Lic. T.M. [Signature] Collao
Terapia Física y Rehabilitación
CTMP 14088

Validador 3

EVALUACION DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

I. Información General:

Nombres y apellidos del validador: Keyla Nadith Carty Calderón

Fecha: 10 noviembre del 2019 **Especialidad:** Terapia física y Rehabilitación

Nombre del instrumento evaluado:

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS PARA JUGADORES AMATEUR DE LA LIGA DE CHIMBOTE

Autor del instrumento: De La Cruz Roque, Eduardo Enrique

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada:

“Efecto de un programa de fortalecimiento del Core en el estado funcional de futbolistas con pubalgia de los clubes deportivo de la ciudad de Chimbote, 2019”

El cual debe calificar con una valoración correspondiente a su propia opinión respecto a cada criterio formulado.

II. Aspectos a evaluar: (Calificación cuantitativa).

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativos – cuantitativos	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad	¿Esta formulado con lenguaje apropiado?				17	
Objetividad	¿Esta expresado con conductas observadas?			16		
Actualidad	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?				17	
Organización	¿Existe una organización lógica del instrumento?			15		
Suficiencia	¿Valora los aspectos en cantidad y claridad?					19
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir los objetivos?					19
Consistencia	¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudio?				17	
Coherencia	¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores?				17	
Propósito	¿Las estrategias responden al propósito del estudio?					19
Conveniencia	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?			16		
Sumatoria Parcial				47	68	57
Sumatoria Total				172		
Valoración cuantitativa (sumatoria total x 0.005)				0.86		

Aporte y/o sugerencia para mejorar el instrumento

III. Calificación global: Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado

Intervalos	Resultados
0.00 – 0.49 Validez nula	0.00 – 0.49 Validez nula
0.50 – 0.59 Validez muy baja	0.50 – 0.59 Validez muy baja
0.60 – 0.69 Validez baja	0.60 – 0.69 Validez baja
0.70 – 0.79 Validez aceptable	0.70 – 0.79 Validez aceptable
0.80 – 0.89 Validez buena	0.80 – 0.89 Validez buena

Coefficiente de Validez

$$\boxed{172} = \boxed{0.86}$$

Nota: El instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable


Lic. Keyla Nadith Carty Calderón
TECNOLOGO MEDICO
TERAPIA FISICA Y REHABILITACION
C.T.M.P. 12628

BASE DE DATOS.

PARTI C.	EDA D	PRUEBA DE SALTO		PRUEBA DE BALÓN		PRUEBA DE ABDOMIANTE S		PRUEBA DE VELOCIDAD		EVALUACIÓN DEL DOLOR	
		ANT ES	DESPU ÉS	ANT ES	DESPU ÉS	ANT ES	DESPU ÉS	ANT ES	DESPU ÉS	ANT ES	DESPU ÉS
1	17	130	190	250	500	24	36	9	8	6	2
2	25	140	210	300	550	28	38	10	7	5	2
3	26	150	215	300	750	29	39	12	8	5	3
4	24	170	220	350	850	34	42	11	8	6	2
5	22	150	215	450	650	31	41	12	7	4	1
6	28	160	200	250	650	29	45	11	6	6	2
7	29	150	210	300	500	28	43	10	7	7	3
8	28	160	190	300	550	25	39	9	7	5	2
9	28	170	210	350	750	26	45	10	6	6	2
10	27	160	215	450	850	32	43	11	8	5	3
11	26	130	220	400	650	35	46	12	7	4	3
12	25	140	215	450	650	33	47	10	8	5	4
13	24	150	200	300	500	29	46	10	7	5	2
14	25	170	210	250	550	28	41	9	8	4	3
15	26	150	190	240	750	25	39	9	7	6	3
16	20	160	190	250	850	26	38	10	8	4	4
17	21	150	210	250	500	32	39	9	7	7	2
18	20	160	220	300	550	35	42	10	8	4	3
19	23	170	215	300	750	33	41	12	7	5	2
20	21	160	200	350	850	29	45	11	8	6	3
21	28	130	210	450	650	29	43	12	8	4	2
22	27	140	190	400	650	28	39	11	7	5	1
23	26	150	190	450	700	25	45	10	8	6	2
24	25	170	210	300	750	26	39	9	7	4	3
25	24	150	190	250	850	32	42	10	8	6	3
26	25	160	210	300	800	35	41	12	8	5	2
27	26	150	215	300	550	33	45	11	7	7	3
28	20	160	220	350	750	29	43	12	6	6	2
29	21	170	215	450	850	29	39	11	7	5	2
30	20	160	200	400	650	28	45	10	7	8	3
31	23	160	210	450	650	25	43	9	6	6	4
32	21	170	190	300	700	26	46	10	8	6	3
33	20	160	190	250	750	32	47	11	7	7	2
34	19	130	210	240	850	35	46	12	8	5	3
35	20	140	190	250	800	33	41	11	7	6	4

Prueba de normalidad de Shapiro-Wilk

Tabla 2
Pruebas de normalidad

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Test de fuerza de salto horizontal (ctms)	,894	35	,003
Test de fuerza de lanzamiento de balón (ctms)	,846	35	,000
Test de fuerza abdominal (1 min.)	,930	35	,028
Pruebas de velocidad de 50 mts.	,872	35	,001
Dolor a nivel del pubis según la escala análoga de dolor	,902	35	,005

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera

a. Corrección de significación de Lilliefors

De acuerdo a los resultados obtenidos en la prueba de Shapiro-Wilk, la cual registra que la significancia de alguno de los datos es menor a 0,05, lo cual evidencia que los datos de todas las variables no presentan una distribución normal ($p < 0.05$). En razón de ello **se optó por la prueba no paramétrica de rangos de Wilcoxon** que se aplica cuando los datos a evaluar no presentan una distribución normal y además provienen de un mismo grupo de estudio a través de dos mediciones sucesivas.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título:

“EFECTO DE UN PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO DEL CORE EN EL ESTADO FUNCIONAL DE FUTBOLISTAS CON PUBALGIA DE CHIMBOTE, 2019”

Introducción

Estimado señor : _____

Esta comunicación tiene el fin de solicitar su apoyo en el Proyecto de tesis para la optar el título de tecnólogo medico en medicina física y rehabilitación titulado: **“Efecto de un programa de fortalecimiento del Core en el estado funcional de futbolistas con pubalgia de los clubes deportivo de la ciudad de Chimbote, 2019.”** El cual será presentado a la Universidad San Pedro por la abajo firmante, a fin de optar el título de Tecnólogo Medico en la especialidad de Terapia Física y Rehabilitación. Si Usted accede a participar de la investigación, únicamente se le solicitara su participación en un programa de ejercicios. Previo a ello se evaluará su nivel de dolor a nivel del pubis al ejecutar un conjunto de actividades que no le supondrán ningún tipo de perjuicio, esta misma evaluación se le aplicará luego de finalizada su participación en el programa de ejercicios para evaluar igualmente el nivel de su sensación dolorosa a nivel del pubis al ejecutar las mismas pruebas funcionales que tendrán una duración no mayor de 20 minutos aproximadamente. Este estudio no representa ningún riesgo ni costo para Usted. Las evaluaciones se realizarán con la autorización de la Universidad y del club deportivo en el que tendrán lugar tanto las evaluaciones y la ejecución del programa fisioterapéutico de ejercicios. Los datos obtenidos tendrán un tratamiento confidencial y serán usados únicamente con fines académicos. De estar usted interesada/o en los resultados de la presente investigación, gustosamente le enviaremos un resumen.

Al aceptar participación, deberá firmar este documento llamado consentimiento informado, con lo cual autoriza y acepta participar en el estudio voluntariamente. Sin embargo, si usted no desea participar del estudio por cualquier razón, puede retirarse con toda libertad sin que esto represente algún gasto, pago o consecuencia negativa por hacerlo.

Riesgos

No hay riesgo para usted ya que no se le realizará ningún procedimiento invasivo o potencialmente peligroso. Solo se le realizará unas consultas respecto del padecimiento de síntomas musculoesqueléticos al ejecutar unas pruebas funcionales.

Beneficios

Los resultados de esta investigación permitirán obtener un mejor conocimiento respecto de la efectividad de un conjunto de ejercicios fisioterapéuticos del fortalecimiento del Core en el tratamiento de pubalgia en deportistas, una patología altamente incapacitante para la actividad competitiva.

Confidencialidad

No se compartirá la identidad de las personas que participen en esta investigación. La información recolectada en este estudio acerca de usted, será puesta fuera de alcance; y nadie sino solo el investigador tendrá acceso a ella. Asimismo, se le asignará un código para poder analizar la información sin el uso de sus datos personales. Solo el investigador sabrá cuál es su código. La información física (fichas) y virtual (USB) se mantendrá encerradas en un casillero con llave, al cual solo tendrá acceso el investigador. No será compartida ni entregada a nadie.

¿Con quién debo contactarme cuando tenga preguntas sobre la investigación y mi participación?

Bachiller: De La Cruz Roque Eduardo Enrique

E-mail: eduardo_dela@hotmail.com

Dirección: Jr. Cajamarca 650 – Miraflores Alto

Asesor de Tesis:

E-mail:

Si tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, puede contactarse con la investigador, al teléfono 944414145.

Declaración del Participante e Investigadores

- Yo, _____
____, declaro mi voluntad y aceptación de participar de esta investigación de modo voluntario.
- El investigador del estudio declara que la negativa a participar en cualquier momento de la evaluación que comprende esta investigación no involucrará ninguna sanción o pérdida de beneficios.

Costos por la participación del menor

El estudio en el que el menor participa no involucra ningún tipo de pago.

Número de participantes

Este es un estudio a nivel local en el cual participarán como mínimo 35 personas voluntarias.

Yo:

Identificada con N° de Código: _____

Doy consentimiento al equipo de investigadores para que el menor conteste a una entrevista personal, siempre de acuerdo con las regulaciones y normas éticas vigentes.

SI

NO

Doy consentimiento para el almacenamiento y conservación de la información, para revisiones posteriores.

SI

NO

ASENTIMIENTO INFORMADO.

Título del Estudio: "Efecto de un Programa de Fortalecimiento del Core en el Estado Funcional de Futbolistas con Pubalgia en los Clubes Deportivos de la Ciudad de Chimbote, 2019"

El propósito de este estudio es investigar el impacto de un programa de fortalecimiento del core en futbolistas con pubalgia pertenecientes a los clubes deportivos de la ciudad de Chimbote durante el año 2019.

Procedimiento:

Si aceptas participar, serás sometido/a a evaluaciones físicas y seguirás un programa de ejercicios diseñado para fortalecer la musculatura del core. Estas actividades se llevarán a cabo bajo la supervisión de profesionales de la salud y el deporte.

Riesgos y Beneficios:

El programa no debería representar riesgos significativos, pero podría haber molestias temporales. Los beneficios potenciales incluyen mejoras en tu condición física y en el manejo de la pubalgia.

Confidencialidad:

Toda la información recopilada se mantendrá confidencial. Los resultados del estudio se presentarán de manera anónima y sin revelar datos personales.

Participación Voluntaria:

La participación en este estudio es completamente voluntaria. Puedes retirarte en cualquier momento sin penalizaciones y sin afectar tu relación con los clubes deportivos.

¿Con quién debo contactarme cuando tenga preguntas sobre la investigación y mi participación?

Bachiller: Eduardo Enrique De La Cruz Roque

E-mail: eduardo_dela@hotmail.com

Dirección: Jr.Cajamarca 650 – Miraflores Alto

Si tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, puede contactarse con la investigador, al teléfono 944414145.

Asentimiento:

Yo, el/la abajo firmante, comprendo la naturaleza del estudio y acepto participar voluntariamente. Entiendo que puedo retirarme en cualquier momento. Además, estoy de acuerdo con que la información recopilada durante el estudio se utilice con fines de investigación.

Firma del Participante Menor de Edad: _____

Firma del Padre/Madre o Tutor Legal: _____

Fecha: _____

SOLICITUD A LA INSTITUCIÓN DONDE SE REALIZÓ EL ESTUDIO

Chimbote, 01 de junio del 2019

Señor Jesús Ángeles Jiménez

Presidente de la Liga Deportiva Distrital de Fútbol de Chimbote

Me dirijo a ustedes en calidad de Eduardo Enrique de la Cruz Roque, bachiller de Tecnología Médica especializado en Terapia Física, con el propósito de solicitar formalmente el permiso para llevar a cabo una investigación en colaboración con los clubes deportivos de la ciudad de Chimbote.

El estudio tiene como objetivo evaluar el efecto de un Programa de Fortalecimiento del Core en el estado funcional de futbolistas con pubalgia pertenecientes a los clubes deportivos de la ciudad de Chimbote durante el año 2019.

La investigación se llevará a cabo bajo estrictos estándares éticos y profesionales. Incluye evaluaciones físicas y la implementación de un programa diseñado para fortalecer la musculatura del CORE, con el fin de contribuir al bienestar y rendimiento de los futbolistas afectados por pubalgia.

Esta investigación proporcionará datos valiosos que podrían beneficiar la salud y el rendimiento de los deportistas de la Liga. Los resultados podrían contribuir al desarrollo de estrategias preventivas y terapéuticas para mejorar la calidad de vida de los futbolistas.

Solicito la colaboración de la Liga Deportiva Distrital de Fútbol de Chimbote para facilitar el acceso a los clubes y futbolistas interesados en participar en este estudio. Se garantiza la confidencialidad de la información recopilada y se compartirán los resultados de manera transparente.

Agradezco de antemano su atención y consideración positiva hacia esta solicitud. Quedo a disposición para cualquier consulta o aclaración adicional.

Atentamente,

Eduardo Enrique de la Cruz Roque
Bachiller de Tecnología Médica en Terapia Física
DNI:
Dirección: Jr. Cajamarca 650 – Miraflores Alto

CARTA DE ACEPTACIÓN DE LA INSTITUCIÓN DONDE SE REALIZÓ EL ESTUDIO



LIGA DEPORTIVA DISTRITAL DE FUTBOL DE CHIMBOTE



Liga deportiva distrital de futbol de Chimbote

Jesús Ángeles Jiménez
Presidente de la Liga

Chimbote 20 de julio del 2022

Por medio de la presente hago constar que el bachiller Eduardo E. De La Cruz Roque, a sido aceptado para realizar la evaluación del efecto del programa de fortalecimiento del core en el estado funcional con pubalgia en los jugadores de la liga deportiva.

Durante el periodo del presente mes desarrollado el proyecto.

Atentamente:

Jesús Ángeles Jiménez
Presidente de la liga

PROGRAMA DE EJERCICIOS PARA EL FORTALECIMIENTO DEL CORE.

- Titulo : Programa de ejercicios para el fortalecimiento del Core
- Objetivos : Fortalecimiento de la musculatura del Core como parte de la rehabilitación física por el padecimiento de pubalgia
- Mejorar el estado funcional y prevenir de lesiones relacionadas a la inadecuada rehabilitación de este padecimiento.
- Tiempo de duración : Tres sesiones semanales de una hora de duración por un espacio de 4 semanas
- Componentes : Cada una de las sesiones desarrollará un conjunto de actividades en cuatro fases que serán progresivas en su intensidad.
- Fase de calentamiento.
 - Fase de estiramiento.
 - Fase principal.
 - Fase final o de relajación.
- Todas las actividades serán repetidas de modo similar en cada una de las sesiones de trabajo

PROGRAMA DE EJERCICIOS PARA EL FORTALECIMIENTO DEL CORE

FASE Y DURACIÓN	ACTIVIDADES	Tº / SERIES / REPETICIONES
<p>Fase inicial o calentamiento 10´</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar ejercicios de respiración (inhalar y exhalar) colocando las manos, una en el tórax y otra en el abdomen, para observar una respiración diafragmática. 2. Caminata a paso lento con respiraciones suaves y pausadas al ritmo de la caminata, incluyendo balanceo de los brazos. 3. Partiendo de la posición neutra se harán flexión, extensión y rotaciones del cuello, de manera suave y pausada, respetando el rango de movimiento de cada paciente. 4. Realizar elevaciones de los hombros de forma alternada, partiendo desde una postura relajada de los brazos pegados al tórax. 5. Realizar flexión total de los brazos partiendo desde la posición neutra de hombro, pudiéndose hacer de modo bilateral o alternada. 6. Con posición neutra de hombro, flexión de codo antebrazos en posición supina y muñecas en posición neutra, se hace flexión y extensión de dedos (cerrando las manos). 7. Partiendo desde la postura de pie, se realizará flexión de cadera y rodilla de una pierna, regresando a la postura inicial y entonces se hace lo mismo con la pierna contraria (como simulando marchar). 8. Realizar círculos con los tobillos manteniendo el equilibrio y partiendo desde la posición de pie y realizando una flexión de cadera a unos 30 a 40º, y una vez finalizada la circunducción de un tobillo se regresa a la postura de partida y se realiza el movimiento con el pie contrario. 	<p>Tiempo total: 10´ Series: 2 Repetición ejercicio: 2/pierna Duración ejercicio: 30´´ Descanso ejercicio: 5´</p>

<p>2.- Fase de estiramiento: 10´</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Partiendo de la posición neutra se harán flexión y extensión del cuello, de manera suave y pausada, respetando el rango de movimiento de cada paciente. 2. En posición bípeda y con los brazos a los lados del cuerpo se realizará lateralización de la columna elevando en flexión y abducción el brazo contralateral permitiendo con ello un estiramiento de paravertebrales y se regresa a la postura de partida entre cada movimiento realizado, haciendo de manera alternada. 3. En bipedestación se realiza una extensión de los brazos y se entrecruzan los dedos en la parte posterior del cuerpo y se intenta la máxima extensión de los hombros para permitir un estiramiento de los bíceps braquiales y de los pectorales. 4. En bipedestación se hace la flexión de hombro con flexión de codo y el brazo contrario se lleva por detrás de la cabeza para tomar el codo del brazo contralateral y así llevarlo más hacia atrás, haciendo con ello un estiramiento del tríceps braquial, y una vez terminadas las series a realizar se cambia de brazo y se trabaja lo anterior. 5. En posición bípeda se hace una flexión horizontal de hombro y con la mano contraria se sostiene al brazo en esta posición o hasta se lleva un poco más a la flexión permitiendo así el estiramiento y luego se hace con el brazo contrario alternando los movimientos con ambos brazos. 6. En bipedestación se realiza una extensión de cadera a 30° y una flexión de rodilla a unos 130° de movimiento y se toma el pie con la mano homolateral y se lleva el pie a tratar de tocar el glúteo con el talón permitiendo así un estiramiento del cuádriceps, y una vez terminada la serie se cambia de pierna. 7. Partiendo de una bipedestación con ambas piernas en posición neutra se adelanta una pierna unos 15 a 20 cms, cuidando que la pierna que está en la parte posterior no deje de tocar el piso con todo el pie (no despegar el talón) y se hace una inclinación del cuerpo hacia el frente, apoyándose en una pared o mesa para mantener la postura, también se cuidará que la espalda se mantenga derecha, realizando con esto un estiramiento de gemelos y soleo. 	<p>Tiempo total: 10´ Series: 2 Repeticiones: 2/pierna Duración ejercicio: 30´´ Descanso ejercicio: 5´</p>
---	---	---

<p>3.- Fase principal o medular: 30´</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ejercicios de activación de la musculatura abdominal 2. Ejercicios de coordinación lumbo pélvica desde la posición de cubito supino 3. Ejercicios de fortalecimiento de los músculos abdominal mediante la flexión del tronco 4. Ejercicios de extensión de las caderas con apoyo bipodal. (Actividad Puente) 5. Ejercicios de fortalecimiento de los músculos oblicuos además de la activación del transverso del abdomen. 6. Ejercicios de plancha más extensión de cadera 7. Ejercicios para la activación de los músculos del suelo pélvico y del transverso del abdomen en cuatro puntos 8. Flexión de hombro y extensión de cadera contralateral desde la posición cuadrúpeda. 9. Oblicuos en decúbito lateral mediante el apoyo del antebrazo 10. Variación de ejercicio flexión de tronco. 11. Fortalecimiento de los músculos abdominales 	<p>Tiempo total: 30´ Series: 2 Repeticiones: 4 Duración ejercicio: 2´ Descanso ejercicio: 30´´</p>
<p>4.- Fase final o de relajación: 5´</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar ejercicios de respiración (inhalar y exhalar) colocando las manos, una en el tórax y otra en el abdomen, para observar una respiración diafragmática, repitiendo de 15 a 20 veces. 2. En posición bípedo, inspiramos levantando los brazos y espiramos bajándolos, haciendo una pequeña apnea con los pulmones vacíos. Con cada nueva inspiración elevamos un poco más los brazos haciendo coincidir el final del movimiento de elevación lateral de los brazos con el final de la inspiración. De esta manera el nivel de aire inspirado y espirado aumentará de manera progresiva con cada ciclo realizado. 	<p>Tiempo total: 10´ Series: 2 Repeticiones: 2/pierna Duración ejercicio: 30´´ Descanso ejercicio: 5´</p>

FORMATO DE PUBLICACION EN REPOSITORIO



REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor				
De La Cruz Roque Eduardo Enrique		45910145	eduardo-dela@hotmail.com	
Apellidos y Nombres		DNI	Correo Electrónico	
2. Tipo de Documento de Investigación				
Tesis	Trabajo de Suficiencia Profesional	Trabajo Académico	Trabajo de Investigación	
3. Grado Académico o Título Profesional ¹				
Bachiller	Título Profesional	Título Segunda Especialidad	Maestría	Doctorado
4. Título del Documento de Investigación				
"Efecto de un programa de fortalecimiento del Core en el estado funcional de futbolistas con pubalgia de los clubes deportivos de la ciudad de Chimbote, 2019"				
5. Programa Académico				
Tecnología Médica - Terapia Física y Rehabilitación				
6. Tipo de Acceso al Documento				
<input checked="" type="checkbox"/> Abierto o Público ¹ (info-au-repo/bemantic/openAccess)		<input type="checkbox"/> Acceso restringido ¹ (info-au-repo/bemantic/restrictedAccess) ²		
(*) 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 COMMONS ³

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento. ⁴



Firma

Lugar	Día	Mes	Año
Chimbote	24	01	2024

Importante

- Según Resolución de Consejo Directivo N° 001-2016-SI/NEOU-CD, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 8 inciso 8.2
- Ley N° 30011 Ley que regula el Repositorio Institucional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y O.S. 006-2011-PCM
- Si el autor elige el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad San Pedro una licencia no exclusiva, para que se pueda hacer arreglos de forma en la obra y difundir en el Repositorio Institucional Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822
- En caso de que el autor elija la segunda opción, únicamente se publicará los datos del autor y resumen de la obra, de acuerdo a la directiva N° 004-2016-CONCYTEC-ORIC (Numerales 1.2 y 4.7) que norma el funcionamiento del Repositorio Institucional Digital
- Las licencias Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que pone a disposición de los autores un conjunto de licencias flexibles y de herramientas tecnológicas que facilitan la difusión de información, recursos educativos, obras artísticas y científicas, entre otros. Estas licencias también garantizan que el autor obtenga el crédito por su obra.
- Según el inciso 1.2.2, del artículo 12º del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales-RENAFI Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyección, incluyendo los resultados en sus repositorios institucionales precisando si son de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente vinculados por el Repositorio Digital RENAFI, a través del Repositorio ALICIA⁵

Note: - En caso de falsedad en los datos, se procederá de acuerdo a ley (Ley 27444, art. 32, núm. 32.3).

REPORTE DE SIMILITUD

Efecto de un programa de fortalecimiento del Core en el estado funcional de futbolistas con pubalgia de los clubes deportivo de la ciudad de Chimbote, 2019

INFORME DE ORIGINALIDAD

27%	26%	%	11%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	8%
2	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	7%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
4	repositorio.uap.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	dspace.unach.edu.ec Fuente de Internet	1%
6	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	1%
7	rid.ugr.edu.ar Fuente de Internet	1%
8	Submitted to Universidad Europea de Madrid Trabajo del estudiante	<1%

9	Submitted to BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA BIBLIOTECA Trabajo del estudiante	<1 %
10	www.researchgate.net Fuente de Internet	<1 %
11	ruidera.uclm.es Fuente de Internet	<1 %
12	repositorio.utn.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
13	Submitted to Universidad Alas Peruanas Trabajo del estudiante	<1 %
14	Submitted to Universidad Manuela Beltrán Trabajo del estudiante	<1 %
15	dspace.ucuenca.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
16	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
17	issuu.com Fuente de Internet	<1 %
18	dehesa.unex.es Fuente de Internet	<1 %
19	repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
20	repositorio.unal.edu.co	

	Fuente de Internet	<1 %
21	www.diariodechimbote.com Fuente de Internet	<1 %
22	Submitted to Universidad de Málaga - Tii Trabajo del estudiante	<1 %
23	roderic.uv.es Fuente de Internet	<1 %
24	Submitted to Universidad Catolica San Antonio de Murcia Trabajo del estudiante	<1 %
25	repositorio.usj.es Fuente de Internet	<1 %
26	www.chron.com Fuente de Internet	<1 %
27	pesquisa.bvsalud.org Fuente de Internet	<1 %
28	repositorio.urp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
29	Submitted to Universidad Tecnológica Centroamericana UNITEC Trabajo del estudiante	<1 %
30	Submitted to Universidad Pontificia de Salamanca Trabajo del estudiante	<1 %

31	archive.org Fuente de Internet	<1 %
32	dugi-doc.udg.edu Fuente de Internet	<1 %
33	aprenderly.com Fuente de Internet	<1 %
34	repositorio.autonmadeica.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
35	search.bvsalud.org Fuente de Internet	<1 %
36	www.afrol.com Fuente de Internet	<1 %
37	www.nutricionhospitalaria.org Fuente de Internet	<1 %
38	1library.co Fuente de Internet	<1 %
39	conafor.gob.mx Fuente de Internet	<1 %
40	fisiosane.blogspot.com Fuente de Internet	<1 %
41	inicib.urp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
42	pt.scribd.com Fuente de Internet	<1 %

43	repositori.umanresa.cat Fuente de Internet	<1 %
44	repository.udca.edu.co Fuente de Internet	<1 %
45	www.theibfr.com Fuente de Internet	<1 %
46	ccd.ucam.edu Fuente de Internet	<1 %
47	datos.cdmx.gob.mx Fuente de Internet	<1 %
48	digibuo.uniovi.es Fuente de Internet	<1 %
49	dspace.uib.es Fuente de Internet	<1 %
50	futbolpf.org Fuente de Internet	<1 %
51	livrosdeamor.com.br Fuente de Internet	<1 %
52	repositori.udl.cat Fuente de Internet	<1 %
53	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1 %
54	www.hotnetdirectory.org Fuente de Internet	<1 %

55	www.juegos-olimpicos.com Fuente de Internet	<1 %
56	www.osteopathicresearch.com Fuente de Internet	<1 %
57	www.portaldeobras.com Fuente de Internet	<1 %
58	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1 %
59	aestu.org.uy Fuente de Internet	<1 %
60	collections.plymouth.ac.uk Fuente de Internet	<1 %
61	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
62	diposit.ub.edu Fuente de Internet	<1 %
63	docplayer.es Fuente de Internet	<1 %
64	dspace.ucacue.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
65	educacionfisicabedmar.blogspot.com Fuente de Internet	<1 %
66	patents.google.com Fuente de Internet	<1 %

67	pubmed.ncbi.nlm.nih.gov Fuente de Internet	<1 %
68	repositorio.continental.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
69	repositorio.unan.edu.ni Fuente de Internet	<1 %
70	repositorioacademico.upc.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
71	sigloxxi.il.tripod.com.mx Fuente de Internet	<1 %
72	tesis.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
73	worldwidescience.org Fuente de Internet	<1 %
74	www.davidchorro.com Fuente de Internet	<1 %
75	www.metarevistas.org Fuente de Internet	<1 %
76	www.tuentrenador.com Fuente de Internet	<1 %
77	zaguan.unizar.es Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas	Apagado	Excluir coincidencias	< 6 words
Excluir bibliografía	Activo		