



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE FISIOTERAPIA (REDISEÑADA)

**INFORME FINAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADO EN FISIOTERAPIA**

TEMA:

**ABORDAJE FISIOTERAPEUTICO EN LA TENDINOPATIA DE FUTBOLISTAS
JUVENILES DE LA FEDERACION DEPORTIVA DE LOS RIOS DURANTE EL
PERIODO DE JUNIO A SEPTIEMBRE DEL 2024**

AUTORES:

CARRIEL VITERI JOSÉ EMANUEL
GAVILANEZ CORTEZ JHON ERICK

TUTORA:

LIC. ANA LUCIA MORA MORA

BABAHOYO - LOS RÍOS - ECUADOR

2024

TEMA:

ABORDAJE FISIOTERAPEUTICO EN LA TENDINOPATIA DE FUTBOLISTAS
JUVENILES DE LA FEDERACION DEPORTIVA DE LOS RIOS DURANTE EL
PERIODO DE JUNIO A SEPTIEMBRE DEL 2024

RESUMEN

El presente proyecto de investigación evalúa la efectividad del abordaje fisioterapéutico en cuanto al tratamiento de la tendinopatía en futbolistas juveniles de la Federación Deportiva de Los Ríos, esta afección es una de las más comunes que afecta al desempeño y desarrollo de estos jóvenes atletas. Dada la significativa prevalencia de tendinopatía en futbolistas juveniles y los pocos datos específicos sobre la efectividad de los tratamientos en contextos locales, este estudio aborda la necesidad de identificar los métodos fisioterapéuticos más efectivos para esta población.

El objetivo principal de este estudio es evaluar la efectividad del tratamiento fisioterapéutico en futbolistas juveniles con tendinopatía. Los objetivos específicos incluyen identificar los factores de riesgos asociados, describir los métodos fisioterapéuticos utilizados y medir la recuperación funcional post tratamiento. Este estudio se realizó por medio de un diseño descriptivo y exploratorio con una población de 80 futbolistas y cuya muestra tan solo es de 30 atletas. Se emplearon técnicas de observación directa, evaluaciones como pueden ser pruebas de resistencia y de flexibilidad, encuesta con el fin de recoger datos acerca de los métodos fisioterapéuticos y el nivel de recuperación.

Palabras claves: fisioterapia deportiva – tendinopatía – recuperación funcional – abordaje fisioterapéutico

ABSTRACT

The present research project evaluates the effectiveness of physiotherapeutic approaches in treating tendinopathy in youth soccer players from the Federación Deportiva de Los Ríos. This condition is one of the most common that affects the performance and development of these young athletes. Given the significant prevalence of tendinopathy in youth soccer players and the limited specific data on the effectiveness of treatments in local contexts, this study addresses the need to identify the most effective physiotherapeutic methods for this population.

The main objective of this study is to evaluate the effectiveness of physiotherapeutic treatment in youth soccer player with tendinopathy. The specific objectives include identifying associated risk factors, describing the physiotherapeutic methods used, and measuring functional recovery post-treatment. This study was conducted using a descriptive and exploratory design with a population of 80 soccer players, from which only 30 athletes were sampled. Techniques such as direct observation, evaluations like resistance and flexibility tests, and surveys were employed to collect data on physiotherapeutic methods and the level of recovery.

Keywords: sports physiotherapy – tendinopathy – functional recovery – physiotherapeutic approach

INTRODUCCIÓN

La fisioterapia en el ámbito deportivo cumple un rol relevante en cuanto a la prevención y tratamiento de lesiones en atletas. Existen varias condiciones y/o patologías tratadas por los fisioterapeutas, entre las más comunes se encuentra la tendinopatía, esta es una afección que podría afectar tanto negativa como significativamente el desempeño de los deportistas. En cuanto al fútbol juvenil, la tendinopatía representa un reto significativo, ya que afecta a un porcentaje considerable de atletas, además de comprometer tanto su rendimiento en el campo de juego como su desarrollo a largo plazo.

Cabe mencionar que a medida que paso el tiempo, hay avances significativos con respecto a los tratamientos fisioterapéuticos. Aun así, existe la necesidad de evaluar la efectividad de estos abordajes en contextos locales específicos, esto quiere decir, que este estudio se enfoca en los futbolistas juveniles de la Federación Deportiva de Los Ríos, proporcionando datos relevantes para mejorar las prácticas clínicas y promover el bienestar de estos atletas. El objetivo general de este estudio es evaluar la efectividad del abordaje fisioterapéutico en el tratamiento de la tendinopatía en futbolistas juveniles. En cuanto a los objetivos específicos, estos incluyen identificar los factores de riesgo, describir los métodos fisioterapéuticos actuales y medir el nivel de recuperación funcional después del tratamiento.

Este trabajo de investigación se lo realizará por medio de un diseño de investigación descriptivo y exploratorio, en donde la población consta de 80 futbolistas juveniles tanto de la sub-17 como de la sub-18, concentrándose en una muestra de 30 futbolistas juveniles los cuales pertenecen a la Federación Deportiva de Los Ríos. El presente trabajo se estructura en varios capítulos, el primero consta del marco teórico, el segundo es donde se describe la metodología empleada, en el tercero se presenta los resultados obtenidos, y el cuarto se discute las implicaciones de estos descubrimientos

Este trabajo de investigación contribuye con datos relevantes para el tratamiento de la tendinopatía, así como mejorar la salud y el desempeño de los futbolistas juveniles, proporcionando una base para posteriores investigaciones y desarrollos en fisioterapia deportiva.

CAPÍTULO I.-

1.1. Contextualización de la situación problemática

La tendinopatía es un problema clínico común y conlleva una importante carga de enfermedad, no sólo en términos de costos de atención médica, sino también para los pacientes directamente en términos de tiempo libre en el trabajo e impacto en la calidad de vida. (Benjamin J.F. Dean a, Stephanie G. Dakin, Neal L. Millar, Andrew J. Carr, 2017)

En el ámbito deportivo, esta afección es común debido a la repetitiva sobrecarga y estrés mecánico que los tendones sufren durante los entrenamientos y competencias. Particularmente, en el fútbol juvenil, los deportistas están en una fase crítica de desarrollo físico y técnico, lo que los vuelve susceptibles a lesiones tendinosas.

En la federación deportiva de Los Ríos, existe un aumento en cuanto a la patología de tendinopatía en futbolistas juveniles durante el período de estudio el cual es de junio a septiembre. Esta condición afecta el rendimiento deportivo de los atletas, además de que trae consecuencias a largo plazo.

1.1.1. Contexto Internacional.

La tendinopatía, así como otras patologías físicas es una de las más comunes en la población mundial. Se conoce que el manejo de la tendinopatía puede ser de manera conservadora o quirúrgica.

El tratamiento conservador se usa principalmente para tratar casos leves a moderados de tendinopatía, incluyendo medidas como descanso y reposo del tendón afectado, aplicación de hielo para reducir la inflamación, medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) para aliviar el dolor y la inflamación, inyecciones de corticosteroides para reducir la inflamación.

Por otra parte, el tratamiento quirúrgico se reserva para casos graves de tendinopatía el cual consiste en la reparación o reemplazo del tendón dañado mediante intervención quirúrgica obviamente.

Por este motivo, se busca opciones terapéuticas más favorables y que su objetivo principal sea recuperar el tendón en su morfología, biomecánica y funcionalidad. Y una de esas opciones terapéuticas es la terapia biológica, la cuál es un enfoque de tratamiento que usa sustancias biológicas como proteínas, células madres o factores de crecimiento para estimular la curación y regeneración de los tejidos dañados.

1.1.2. Contexto Nacional.

En Ecuador, el fútbol es un deporte de gran relevancia cultural y competitiva, especialmente entre los jóvenes que participan activamente en ligas locales, regionales y nacionales. Esto significa que la práctica de fútbol entre la juventud ecuatoriana promueve la actividad física, de la misma manera enfrenta desafíos relacionados con las lesiones deportivas, es decir, la tendinopatía la cual afecta a un grupo considerable de deportistas en Ecuador, influenciada por factores biomecánicos y el tipo de entrenamiento.

En el ámbito nacional, la investigación en fisioterapia deportiva ha ganado importancia en la búsqueda de estrategias efectivas para el tratamiento y prevención de lesiones como la tendinopatía.

No obstante, surge la necesidad de desarrollar protocolos de tratamiento específicos basados en evidencia para abordar la tendinopatía en futbolistas juveniles, adaptados a las condiciones.

Es por ello que, implementar un tratamiento fisioterapéutico adecuado ayudaría a reducir estas lesiones recurrentes y mejorar el tiempo de recuperación.

1.1.3. Contexto Local.

En la federación deportiva de Los Ríos, la incidencia de la tendinopatía se debe a los entrenamientos intensos y a la competitividad de las actividades deportivas, aunque no es de gran preocupación, de igual forma se busca evitar la aparición de esta patología. Según estudios locales, esta condición afecta el desempeño deportivo, además de comprometer la salud a largo plazo de los atletas jóvenes.

La terapia de rehabilitación en estos jóvenes deportistas se concentra en estrategias ajustadas a las condiciones locales. Además, se requiere intervenciones adecuadas y efectivas para el manejo y prevención.

Tales programas de rehabilitación si o si incluyen terapia manual y ejercicios para fortalecer los tendones lesionados, y devolver la función principal muscular. El implementar dichas estrategias de carga de entrenamiento combinado con el monitoreo biomecánico dan como resultado una reducción de la incidencia de lesiones tendinosas.

1.2. Planteamiento del problema

La disciplina deportiva más reconocida a nivel mundial es el fútbol; denominado de acuerdo al contexto como soccer, balompié, entre otros. Este deporte practicado a nivel profesional ha logrado registrar cerca de 270 millones de jugadores activos según La Federación Internacional de Asociaciones de Fútbol (FIFA). El fútbol requiere de destreza a la hora de ejecutar las jugadas y potencia muscular para correr o patear el balón durante los 90 minutos que suele durar cada partido. En ese sentido, debido al sobreesfuerzo mioarticular que demanda la disciplina y al impacto durante el contacto con otros jugadores, estos se encuentran en riesgo de adquirir alguna lesión. (Jimmy Barriga-Ramire, Sadith Peralta-Gonzales , 2020)

La tendinopatía es común en futbolistas de todas las edades, principalmente en futbolistas que practiquen de manera regular e intensivamente. Esta patología se caracteriza por ser una lesión en el tendón y cuya lesión puede ser aguda o crónica, además de manifestarse de diferentes maneras dependiendo de la gravedad y la localización del tendón afectado.

En la Federación Deportiva de Los Ríos, se ha observado un aumento en la incidencia de tendinopatía entre los futbolistas juveniles durante el período junio a septiembre de 2024. Este hecho problemático requiere una atención especial para desarrollar estrategias de intervención fisioterapéutica eficaces que puedan mitigar los síntomas, promover la recuperación y prevenir la recurrencia de la tendinopatía en esta población específica.

Delimitación del Tema:

- **Área de estudio:** Fisioterapia deportiva
- **Población:** Futbolistas juveniles de la Federación Deportiva de Los Ríos
- **Período de estudio:** Junio a septiembre de 2024
- **Condición:** Tendinopatía

1.2.1 Problema general

¿Cuál es la efectividad del abordaje fisioterapéutico en el tratamiento de la tendinopatía en futbolistas juveniles de la Federación Deportiva de Los Ríos durante el período de junio a septiembre de 2024?

1.2.2 Problema específicas.

- ¿Cuáles son los factores de riesgo que permiten la aparición y el desarrollo de tendinopatías en futbolistas juveniles de la Federación Deportiva de Los Ríos?
- ¿Qué métodos fisioterapéuticos se están utilizando actualmente en la Federación Deportiva de Los Ríos para tratar la tendinopatía en futbolistas juveniles?
- ¿Cuál es el nivel de recuperación funcional de los futbolistas juveniles con tendinopatía después de recibir tratamiento fisioterapéutico durante el período de estudio?

1.3. Justificación.

La tendinopatía afecta a un pequeño grupo de futbolistas juveniles, y dicha patología interfiere con las actividades deportivas que se llevan a cabo en la Federación Deportiva de Los Ríos, además del bienestar general de los atletas.

Por medio de este proyecto de investigación se aplican métodos fisioterapéuticos que tratan la tendinopatía, así como prevenir su aparición. Y gracias a esto, los atletas serán capaces de mantener un rendimiento alto.

El tendón es un tejido conectivo fibroso que une el músculo al hueso, y gracias a este, permite el movimiento de las articulaciones. La tendinopatía es una condición que afecta a los tendones la cual puede ser aguda o crónica. De manera general, se manifiesta con inflamación, dolor y debilidad en la zona afectada.

En el medio deportivo, la tendinopatía se refiere a una lesión en el tendón que puede ser causada por el uso excesivo o la sobrecarga del tendón durante la actividad física. En otras palabras, La tendinopatía es una de las lesiones más frecuentes junto a los esguinces y distensiones, en muchas ocasiones es una lesión o molestia leve y es posible continuar con la actividad física además de las actividades diarias fuera del entrenamiento, pero otras veces son de suma importancia al ser una lesión crónica, lo que significa que se mantiene por un determinado lapso de tiempo. (Junquera, 2023)

Este proyecto de investigación brindará varios beneficios de los cuales se espera que los atletas experimenten mejoría en su rendimiento en cada una de sus actividades deportivas gracias a la reducción del dolor y mejora de la funcionalidad tendinosa, esto les permitirá entrenar y competir a un alto nivel. Además, las estrategias preventivas disminuirán la incidencia de la tendinopatía lo que constituye en una reducción del riesgo de lesiones recurrentes y crónicas.

Por otro lado, este estudio brindará protocolos de tratamiento y prevención basados en evidencia científica, lo que a su vez significa un beneficio general tanto para entrenadores y fisioterapeutas, ya que consta de estrategias óptimas para el manejo de dicha patología, tendinopatía. Cabe mencionar que los hallazgos proporcionados en este proyecto contribuyen al conocimiento científico de la tendinopatía y su tratamiento, y brinda datos relevantes para estudios posteriores.

1.4. Objetivos de investigación.

1.4.1. Objetivo general.

Evaluar la efectividad del abordaje fisioterapéutico en el tratamiento de la tendinopatía en futbolistas juveniles de la Federación Deportiva de Los Ríos durante el período de junio a septiembre de 2024.

1.4.2. Objetivos específicos.

- Identificar los factores de riesgo asociados a la tendinopatía en futbolistas juveniles de la Federación Deportiva de Los Ríos.
- Describir los métodos fisioterapéuticos utilizados actualmente en la Federación Deportiva de Los Ríos para tratar la tendinopatía en futbolistas juveniles.
- Medir el nivel de recuperación funcional de los futbolistas juveniles con tendinopatía después de recibir tratamiento fisioterapéutico durante el período de estudio.

1.5. Hipótesis de investigación.

1.5.1 Hipótesis general

El abordaje fisioterapéutico es efectivo en el tratamiento de la tendinopatía en futbolistas juveniles de la Federación Deportiva de Los Ríos durante el período de junio a septiembre de 2024.

1.5.2 Hipótesis específicas.

- Existen factores de riesgo específicos, como la sobrecarga de entrenamiento, la falta de calentamiento adecuado y el uso inadecuado del calzado deportivo, que contribuyen significativamente al desarrollo de tendinopatías en futbolistas juveniles de la Federación Deportiva de Los Ríos.
- Los métodos fisioterapéuticos actualmente utilizados en la Federación Deportiva de Los Ríos para tratar la tendinopatía en futbolistas juveniles incluyen terapia manual, ejercicios de fortalecimiento y modalidades de electroterapia, y son percibidos como efectivos por los deportistas y los fisioterapeutas.
- Los futbolistas juveniles con tendinopatía que reciben tratamiento fisioterapéutico muestran una mejora significativa en su nivel de recuperación funcional, reduciendo el dolor y aumentando la movilidad, en comparación con su estado inicial antes del tratamiento.

CAPÍTULO II.- MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes.

La tendinopatía rotuliana (TR) es una de las lesiones más comunes en el ámbito deportivo. Esta se relaciona con movimientos repetitivos o con la sobrecarga del tendón. En este escenario, en el ámbito del fútbol es habitual experimentar dolor en la rodilla a causa de la sobrecarga del tendón rotuliano. Puede restringir la participación en deportes e impactar la calidad de vida, llegando incluso a poner fin a carreras profesionales.

Es por ello que en este trabajo de investigación realizado por los autores Laguna Ferrer, Laura et al. (2023-2024) a través de su tesis: "Evaluación y abordaje fisioterapéutico de la tendinopatía rotuliana en futbolistas masculinos profesionales", fue abordado debido al interés en el ámbito deportivo, especialmente en el fútbol. Cabe mencionar que este estudio es de carácter investigativo de campo

En cuanto al plan terapéutico planteado en este trabajo, fue dirigido a futbolistas profesionales de alto nivel de género masculino que presenten dolor en la parte anterior de la rodilla diagnosticado de TR.

El objetivo de la recopilación es ampliar el entendimiento de la tendinopatía rotuliana, analizar las causas de lesiones para utilizar evaluaciones particulares y elaborar programas de ejercicios terapéuticos personalizados para futbolistas profesionales.

Los resultados obtenidos en este estudio resaltan la importancia de los factores intrínsecos y extrínsecos. Además, señala que el desarrollo de un plan de diagnóstico efectivo siempre se tendrá en cuenta el historial clínico, pruebas complementarias, examen físico y un diagnóstico diferencial con otras lesiones.

Cabe mencionar que en el plan terapéutico se comprobó la eficacia de los ejercicios isométricos. Su efectividad estuvo asociada a la disminución del dolor dando como resultado un efecto analgésico. Por otra parte, hay evidencias relevantes acerca de la necesidad de presentar ejercicios excéntricos siempre y cuando no sea posible

realizar los ejercicios isométricos o en etapas más posteriores para así conseguir una recuperación y fortalecimiento funcional.

La tendinopatía rotuliana en el ámbito profesional del fútbol masculino se considera como capaz de tener un efecto positivo en los futbolistas, ya que puede poner fin a su carrera.

Además de la tendinopatía rotuliana que fue el tema de este trabajo, existen otras patologías del tendón que afectan la salud y el entrenamiento de los futbolistas, es por ello que, es indispensable resaltar la importancia de realizar una buena valoración y tratamiento de dicha patología, para evitar que otros jugadores sufran por experiencias similares.

2.2. Bases teóricas

Definición y descripción de la tendinopatía

El término "tendinopatía" proviene de la combinación de dos palabras griegas:

1.- "Tendón": Del griego "τένων" (tenon), que se refiere a la estructura fibrosa que conecta el músculo con el hueso.

2.- "Patía": Del griego "πάθος" (pathos), que significa enfermedad o sufrimiento.

Por lo tanto, "tendinopatía" literalmente significa enfermedad o sufrimiento de los tendones. Este término se usa para describir cualquier condición patológica que afecte a los tendones, abarcando tanto Inflamación del tendón (tendinitis), generalmente causada por una sobrecarga o lesión aguda; y Degeneración del tendón sin inflamación significativa (tendinosis), causada por un uso excesivo crónico y micro traumas repetitivos. (Biscotti, G. N., & Volpi, P, 2016)

Causas

Según Fernández (2017) "Principalmente, existen dos causas fundamentales: una general y otra local" (párr. 2).

Causas generales o principales: entre las causas generales que afectan al tendón se incluyen enfermedades sistémicas como la alta concentración de colesterol, diabetes, niveles elevados de ácido úrico, enfermedades reumáticas; así como también puede ser el uso de ciertos medicamentos como antibióticos, ciertos

medicamentos para reducir el colesterol, agentes quimioterapéuticos para tratar el cáncer.

Causas locales: se reconocen por la acumulación de la presión en una región específica del tendón durante el ejercicio físico. Esto resulta en daño al tendón y activación de los mecanismos de reparación. La tendinopatía se origina si hay defectos en ellos. La acumulación de cargas en el tendón a nivel local es causada por:

- Factores biomecánicos
- Sobrecarga
- Lesiones agudas

Síntomas

“Los síntomas de la tendinopatía podrían variar según la actividad o la causa. Los síntomas principales pueden incluir:” (MedlinePlus, 2022, párr. 3)

- **Dolor:** Generalmente localizado en el tendón afectado.
- **Rigidez:** Especialmente después de períodos de inactividad o por la mañana.
- **Debilidad:** En el músculo asociado, afectando la funcionalidad del área.
- **Hinchazón:** Puede estar presente en casos de tendinitis.
- **Crepitación:** Sensación de crujido o chasquido al mover el tendón afectado.

Estructura y propiedades biomecánicas del tendón

Los tendones son estructuras fibrosas que conectan los músculos a los huesos, permitiendo la transmisión de fuerzas y el movimiento de las articulaciones.

Estructura:

- Los tendones están compuestos principalmente por colágeno tipo 1 (hasta el 90% de su composición)
- Las fibras de colágeno se organizan en fascículos, que a su vez se agrupan en fascículos más grandes
- Las fibras de colágeno están rodeadas por una sustancia amorfa llamada matriz extracelular

- Los tendones también contienen células llamadas tenocitos, que producen y mantienen la matriz extracelular

Propiedades biomecánicas:

- Resistencia a la tracción. - Los tendones son muy resistentes a la tracción, gracias a su alto contenido de colágeno.
- Flexibilidad. – Los tendones presentan cierta flexibilidad que les permite avanzar y volver a su forma inicial.
- Rigidez. – Se refiere a su resistencia a la deformación. Los tendones más rígidos son menos propensos a lesión.
- Viscoelasticidad. – Los tendones exhiben viscoelasticidad, lo que significa que su respuesta a la fuerza depende del ritmo y la duración de la carga.
- Fatiga y resistencia. – Los tendones pueden sufrir fatiga y daño con el uso repetitivo y la carga excesiva.

Los tendones, al ser un tejido viscoelástico, reacciona de forma diferente según la intensidad y la velocidad de la fuerza aplicada. Con fuerzas de tracción bajas se muestra muy extensible, mientras que la extensibilidad disminuye ante tensiones elevadas, permitiéndole actuar con mucha rigidez. (Del Fresno & Cejuela, 2020)

Factores de riesgo (intrínsecos y extrínsecos)

Factores predisponentes para la aparición de tendinopatías

Se considera que existen factores de riesgo que favorecen la aparición de lesiones y que se pueden agrupar en dos grandes grupos:

– **Intrínsecos (lesiones por sobrecarga)**

– **Extrínsecos (lesiones agudas)**

Factores intrínsecos: Se refieren a las características individuales propias del tendón o del organismo que predisponen una persona a desarrollar tendinitis o tendinosis.

La isquemia provoca muchas de las tendinopatías más comunes. Esta situación se produce cuando el tendón se encuentra bajo carga máxima o está comprimido por una prominencia ósea.

Ejemplo:

- Mal alineaciones
 - Hiper - hipo pronación del pie
 - Pies planos/cavos
 - Antepié varo/valgo
 - Tibia vara
 - Genu varo/valgo
 - Rótula alta/baja
 - Anteversión de cabeza femoral
- Dismetría de extremidades inferiores
- Debilidad y desequilibrio muscular
- Disminución de la flexibilidad
- Laxitud articular
- Sexo femenino
- Edades extremas (jóvenes – mayores)
- Exceso de peso
- Enfermedades predisponentes
- Historia familiar en tendinopatía aquilea

Estos factores pueden aumentar el riesgo de desarrollar tendinopatía, incluso sin la presencia de factores externos como la sobrecarga o lesiones.

Factores extrínsecos: Generalmente producidos en el deporte. Se refieren a las influencias externas que pueden contribuir al desarrollo de tendinitis o tendinosis.

Ejemplo:

- Cargas excesivas
 - Tipo de movimiento
 - Velocidad de movimiento
 - Número de repeticiones
 - Calzado deportivo
 - Superficie de juego
- Errores de entrenamiento
 - Distancia excesiva

- Progresión rápida
 - Intensidad alta
 - Trabajo en pendiente
 - Técnica incorrecta
 - fatiga
- Malas condiciones ambientales
 - Equipo inadecuado
 - Reglas inadecuadas

Estos factores extrínsecos pueden aumentar el estrés en el tendón y contribuir al desarrollo de tendinopatía, especialmente si se combinan con factores intrínsecos.

Diagnóstico de la tendinopatía

La identificación de una tendinopatía se realiza mediante síntomas y examen físico. Los exámenes adicionales son beneficios solamente para el diagnóstico de la causa o diferenciación, en situaciones complicadas, para detectar daños relacionados o antes de un tratamiento alternativo o invasivo.

Una de las formas de diagnóstico es mediante el historial clínico, en la cual el especialista recoge información minuciosa sobre los síntomas del paciente, como el dolor, la duración, la ubicación y cualquier factor que pueda empeorar o desencadenar dichos síntomas. Además, se evalúa la historia médica y deportiva del paciente.

Por lo general, la tendinopatía se puede diagnosticar mediante un examen físico en el cual se evalúa la zona afectada. Esto puede incluir palpación para identificar áreas de sensibilidad, pruebas de rango de movimiento, pruebas de fuerza y evaluaciones funcionales, así como exámenes que incluyen la observación de la postura y los movimientos del paciente para ayudar a comprender cómo la tendinopatía afecta las actividades del paciente. (Tendinopatías, 2020)

En cuanto a las pruebas clínicas específicas, el profesional puede utilizar ciertas maniobras o pruebas específicas para provocar los síntomas y confirmar el diagnóstico. Por ejemplo, en el caso de una tendinopatía del tendón de Aquiles, se podría pedir al paciente que se ponga de puntillas para ver si esto provoca dolor.

Clasificación de la tendinopatía

Según Prados (2024) “Dependiendo de la parte del tendón que esté lesionada y teniendo en cuenta su histopatología, podríamos clasificar las tendinopatías con la siguiente terminología” (párr. 5).

Tendinitis. – Inflamación aguda del tendón

Características: dolor intenso y rigidez en la zona afectada

Causa común: desconocida, aunque se asocia con degeneración tendinosa

Tendinosis. – Degeneración crónica del tendón sin inflamación significativa

Características: dolor crónico, rigidez y engrosamiento del tendón

Causa común: microtraumatismos repetitivos a lo largo del tiempo

Paratenonitis. – Inflamación de la membrana que rodea al tendón (paratendón)

Características: dolor localizado y sensibilidad a lo largo del tendón, especialmente durante el movimiento

Causa común: fricción o sobreuso

Tendinopatía calcificante. – Acumulación de depósitos de calcio dentro del tendón

Características: dolor intenso y rigidez en la zona afectada

Causa común: desconocida, aunque se asocia con degeneración tendinosa

Rotura tendinosa. – Desgarro parcial o total del tendón

Características: dolor agudo, incapacidad para mover la articulación afectada, y a veces, deformidad visible

Causa común: lesión traumática o degeneración crónica

Fisioterapia deportiva

Definición y objetivos de la fisioterapia deportiva

La fisioterapia deportiva se centra en prevenir, evaluar, tratar y rehabilitar lesiones vinculadas con el deporte y la actividad física, siendo una especialidad dentro de la

fisioterapia. Además, esta combina técnicas manuales, ejercicios terapéuticos, modalidades físicas y educación para lograr estos objetivos y permitir a los deportistas retornar a su actividad de manera segura y efectiva. (Angel Basas García, Sergio Fuentes Gil, 2021)

La fisioterapia deportiva tiene como finalidad:

- Prevenir lesiones: identificar y mitigar factores de riesgo para evitar lesiones
- Evaluar y diagnosticar: Determinar la naturaleza y gravedad de la lesión
- Tratar y rehabilitar: Restaurar la función, fuerza y movilidad afectadas por la lesión
- Mejorar el rendimiento: Optimizar la función física y el rendimiento deportivo
- Reducir el tiempo de inactividad: Minimizar el tiempo de recuperación y retorno al deporte
- Educación: Informar a los deportistas sobre técnicas de entrenamiento seguras, calentamiento, enfriamiento y cuidado personal.

Rol del fisioterapeuta en el deporte

Quienes son profesionales en el área se encargan del desarrollo, mantenimiento y recuperación de la funcionalidad del cuerpo, es decir, que ayuda a recuperar lo más rápido posible su movilidad o la del área afectada del deportista.

Asimismo, estos profesionales están calificados para tratar cualquier dolencia que se presente en el deportista. Es por eso que el rol del fisioterapeuta en el deporte se ha vuelto muy relevante y en tal sentido, los equipos profesionales de cualquier disciplina cuentan con estos especialistas. (EUROINNOVA - INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION, 2024)

Principios básicos de la rehabilitación deportiva

La rehabilitación deportiva tiene como objetivo la recuperación física, funcional y psicológica de los deportistas y personas activas que han sufrido lesiones relacionadas con el deporte. Mediante programas adaptados a cada individuo, esta disciplina se concentra en recuperar la fuerza, la movilidad, la estabilidad y la

flexibilidad al mismo tiempo que se evitan posibles lesiones en el futuro. (ESCUELA INTERNACIONAL DE DIETÉTICA, NUTRICIÓN Y SALUD, 2023)

Los principios básicos de la rehabilitación deportiva incluyen:

- Evaluación y Diagnóstico
- Control del Dolor y la Inflamación
- Restauración de la Movilidad
- Reacondicionamiento Muscular
- Propiocepción y Equilibrio
- Reeducción del Movimiento
- Planificación del Retorno al Deporte
- Prevención de Lesiones
- Monitoreo Continuo y Ajuste del Plan

Abordaje fisioterapéutico de la tendinopatía (Salinas, F.J; Nicolás, L., 2019)

I. Evaluación Inicial

Historia Clínica

- Recopilación de datos del paciente (edad, deporte, antecedentes médicos)
- Descripción de los síntomas (duración, intensidad, factores desencadenantes)
- Evaluación Física

Inspección visual

- Palpación del tendón afectado
- Pruebas funcionales y de movilidad articular
- Evaluación de fuerza muscular y equilibrio

Diagnóstico por Imágenes

- Uso de ecografía, resonancia magnética (si es necesario)

II. Manejo del Dolor y la Inflamación

Modalidades Físicas

- Crioterapia
- Ultrasonido
- Electroterapia (TENS)

Farmacoterapia

- Antiinflamatorios no esteroides (bajo supervisión médica)

III. Restauración de la Movilidad

Ejercicios de Flexibilidad

- Estiramientos estáticos y dinámicos
- Movilizaciones articulares

Terapias Manuales

- Masajes transversales profundos
- Técnicas de liberación miofascial

IV. Fortalecimiento Muscular

Ejercicios Isométricos

- Contracciones sin movimiento articular para iniciar el fortalecimiento

Ejercicios Excéntrico

- Enfoque en el alargamiento controlado del músculo-tendón
- Ejercicios Concéntricos
- Fortalecimiento a través de contracciones con acortamiento muscular

V. Propiocepción y Equilibrio

Ejercicios Propioceptivos

- Balance sobre superficies inestables
- Uso de bosu, balones medicinales

Entrenamiento de Equilibrio

- Actividades de equilibrio dinámico y estático

VI. Reeducción del Movimiento

Corrección de Técnica

- Análisis y corrección de la técnica de movimientos deportivos
- Entrenamiento específico para mejorar patrones de movimiento

Entrenamiento Funcional

- Simulación de actividades deportivas
- Ejercicios integrados para mejorar la funcionalidad específica del deporte

VII. Planificación del Retorno al Deporte

Evaluación de la Preparación

- Pruebas funcionales para determinar la recuperación completa

Progresión Gradual

- Incremento gradual de la carga de entrenamiento
- Monitorización de síntomas para evitar recaídas

VIII. Prevención de Recurrencias

Educación del Paciente

- Información sobre la naturaleza de la tendinopatía
- Importancia de la adherencia al tratamiento

Programas de Mantenimiento

- Ejercicios de fortalecimiento y flexibilidad continuos
- Estrategias para la prevención de lesiones

IX. Monitoreo y Ajustes Continuos

Seguimiento Regular

- Revisiones periódicas para evaluar el progreso
- Ajustes en el plan de tratamiento según la evolución del paciente

Comunicación con el Equipo Multidisciplinario

- Coordinación con entrenadores, médicos y otros fisioterapeutas

CAPÍTULO III.- METODOLOGÍA.

3.1. Tipo y diseño de investigación.

El presente trabajo de investigación es de carácter descriptivo y exploratorio cualitativo. Es descriptivo porque, a través de los instrumentos de investigación, se recolectará información sobre las características y métodos fisioterapéuticos utilizados en el tratamiento de la tendinopatía en futbolistas juveniles de la Federación Deportiva de Los Ríos. Es exploratorio porque se investigarán los factores de riesgo asociados y la efectividad de dichos tratamientos en un período específico.

Tipo de investigación

De Campo:

Este tipo de investigación se llevará a cabo directamente en el lugar donde se desarrolla el fenómeno de estudio, es decir, en la Federación Deportiva de Los Ríos. Se recopilarán datos de primera mano mediante la observación directa y el contacto con los futbolistas juveniles afectados por tendinopatía.

Descriptiva:

El enfoque descriptivo se utilizará para detallar las características de la tendinopatía en los futbolistas juveniles, así como los métodos fisioterapéuticos empleados para su tratamiento. Este tipo de investigación busca proporcionar una imagen precisa de la situación actual y de los fenómenos observados, sin intervenir directamente en ellos.

Exploratoria:

La investigación también será exploratoria, ya que se enfocará en obtener información preliminar sobre el abordaje fisioterapéutico de la tendinopatía en este contexto específico. Dado que es un área con poca investigación previa en el entorno local, el objetivo es identificar factores clave y generar hipótesis para estudios futuros más profundos.

Bibliográfica:

Se recopila información por medio de artículos científicos, sitios web, tesis, documentos de páginas web los cuales nos aportan para la realización de las bases teóricas científicas que sustenta el proyecto.

3.2. Operacionalización de variables.

Variable independiente

Variable	Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Técnica	Instrumentos
Abordaje fisioterapéutico	El abordaje fisioterapéutico se refiere al enfoque o aproximación que utiliza un fisioterapeuta para evaluar, tratar y manejar a un paciente con una condición específica o lesión.	Métodos de tratamiento	Aplicación de Ejercicios de Fortalecimiento	Observación directa	Ficha de Observación
		Duración	Duración de Cada Sesión (minutos)	Observación directa	Cronómetro
		Intensidad	Nivel de Esfuerzo Percibido durante los Ejercicios	Auto- reporte del futbolista	Escala de Borg de percepción del esfuerzo
		Adherencia	Porcentaje de Asistencia a las Sesiones	Registro clínico	Lista de asistencia

Variable dependiente

Variable	Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Técnica	Instrumentos
Efectividad del tratamiento	La efectividad del tratamiento en fisioterapia se refiere a la medida en que un tratamiento o intervención logra sus objetivos terapéuticos en términos de mejorar la salud, la función y la calidad de vida del paciente.	Reducción del Dolor Aumento de la Fuerza Muscular Mejora en la Flexibilidad	Nivel de Dolor Percibido Fuerza Dinámica Elasticidad Muscular	Auto-reporte del paciente Evaluación con pruebas de resistencia Pruebas de flexibilidad	Escala Visual Análoga (EVA) pruebas de resistencia específicas Prueba de Sit and Reach

3.3. Población y muestra de investigación.

3.3.1. Población.

La población del presente caso de estudio son los ochenta (80) deportistas juveniles de la 17 y sub 18 los cuales practican futbol de manera constante en las instalaciones de la Federación Deportiva de Los Ríos ubicada en el cantón Babahoyo.

3.3.2. Muestra.

De esta población, se selecciona una muestra de 30 futbolistas juveniles los cuales han sido identificados con tendinopatía, además fueron elegidos mediante los criterios de inclusión y exclusión.

3.4. Técnicas e instrumentos de medición.

3.4.1. Técnicas

Se aplicó varias técnicas como la observación directa, encuesta, reevaluación continua, Auto-reporte del futbolista, evaluación con pruebas de resistencia y pruebas de flexibilidad con el fin de obtener datos necesarios para la investigación.

3.4.2. Instrumentos

Ficha de Observación: Son instrumentos metodológicos cruciales en la investigación científica, diseñadas para la recolección sistemática de datos observacionales. Su uso es esencial para garantizar que la información recabada sea precisa, organizada y útil para el análisis posterior.

Cuestionarios de Progreso: Mediante el uso de cuestionarios se evalúa la mejora del dolor y la función en intervalos regulares

Cronómetro: Es fundamental para el registro de cada sesión en minutos

Escala de Borg de percepción del esfuerzo: Es una herramienta utilizada para medir la intensidad del esfuerzo percibido por una persona durante el ejercicio o actividad física. Esta asigna un valor de esfuerzo entre 1 y 10. Si la fuerza que se utiliza en la tarea es “muy, muy débil” o casi ausente, se le asigna el valor de 0.5. Por el contrario, si la fuerza requerida es la máxima se asigna el valor 10.

Lista de asistencia: Útil para llevar un registro controlado de los pacientes

Escala Visual Análoga (EVA): Es una herramienta utilizada para medir la intensidad de una sensación o experiencia subjetiva tales como, el dolor, la fatiga o el esfuerzo. Esta consiste en una línea continua que va de 0 a 10, donde:

- 0 representa la ausencia de la sensación (sin dolor)
- 10 representa la máxima intensidad de la sensación (dolor máximo)

Test de rendimiento deportivo específico: El test de rendimiento es una evaluación médica y fisiológica que se utiliza para medir la capacidad funcional, la aptitud física y el nivel de condición física de un individuo en relación con parámetros cardiovasculares, respiratorios, metabólicos y musculoesqueléticos.

Pruebas de resistencia específicas: Es posible realizar mediante un dinamómetro o levantamiento de pesas

Prueba de Sit and Reach: Las evaluaciones que utilizan medidas longitudinales, también llamadas pruebas “distancia dedos planta” o “sit-and-reach” (SR), son las más utilizadas por clínicos, entrenadores y preparadores deportivos para evaluar la flexibilidad física de los músculos isquiosurales y la parte baja de la espalda

Cuestionario de satisfacción del paciente: Herramienta la cual nos ayuda a evaluar la percepción y el grado de satisfacción de los pacientes con respecto al tratamiento fisioterapéutico

3.5. Procesamiento de datos.

Para el procesamiento de datos en cuanto a este trabajo de investigación, la tabulación se la realizó usando el software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versión 25. Este programa facilita la realización de un análisis descriptivo cuantitativo con rigor científico.

3.6. Aspectos éticos.

En el presente estudio de investigación se realiza el consentimiento informado de todos los participantes., explicando la naturaleza del estudio, riesgos, beneficios y su derecho a retirarse en cualquier momento.

Cabe mencionar que este estudio tiene el potencial de beneficiar a los participantes y minimizar cualquier riesgo al realizar una óptima evaluación.

Se indica que los datos obtenidos por parte de los participantes son única y exclusivamente de carácter educativo con el fin de preservar la integridad de cada uno de los participantes.

CAPÍTULO IV.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados

TABLA DE REFERENCIA: PRUEBA DE SIT AND REACH

Prueba inicial – antes del tratamiento

Participante	Edad	Resultado (cm)	Clasificación
1	15	23.4	promedio
2	16	21.6	pobre
3	16	22.6	pobre
4	15	20	pobre
5	15	23	promedio
6	15	20.4	pobre
7	15	20.5	pobre
8	16	16.5	pobre
9	15	24.8	promedio
10	16	24	promedio
11	15	17.4	pobre
12	16	21.2	pobre
13	16	19	pobre
14	15	21.1	pobre
15	16	18	pobre
16	17	24.9	promedio
17	16	24.1	promedio
18	17	19.8	pobre
19	16	21.1	pobre
20	17	18.5	pobre
21	16	24	promedio
22	17	21.4	pobre
23	17	18.4	pobre
24	16	19.3	pobre
25	16	16.2	pobre
26	18	21.8	pobre
27	19	18.6	pobre
28	17	17.9	pobre
29	15	16.5	pobre
30	19	18.2	pobre

Observación: La mayoría de los futbolistas evaluados presentan una clasificación de pobre en la prueba de flexibilidad, lo que indica un rango limitado de movimiento en la parte baja de la espalda y los isquiotibiales.

Prueba final - después del tratamiento

Participante	Edad	Resultado (cm)	Clasificación
1	15	24	promedio
2	16	21.8	pobre
3	16	22.8	pobre
4	15	20.3	pobre
5	15	23.7	promedio
6	15	22	pobre
7	15	21	pobre
8	16	17	pobre
9	15	25.5	promedio
10	16	26.4	promedio
11	15	17.5	pobre
12	16	21.3	pobre
13	16	19.4	pobre
14	15	21.8	pobre
15	16	18.7	pobre
16	17	25.3	promedio
17	16	24.5	promedio
18	17	20.4	pobre
19	16	21.9	pobre
20	17	18.7	pobre
21	16	24.6	promedio
22	17	21.7	pobre
23	17	19	pobre
24	16	19.8	pobre
25	16	17	pobre
26	18	22	pobre
27	19	19	pobre
28	17	18.5	pobre
29	15	17	pobre
30	19	18.7	pobre

Observación: El 23% obtuvieron una calificación promedio, mientras que el otro 69% fueron clasificados como pobre, lo que indica una flexibilidad limitada.

PRUEBAS DE RESISTENCIA ESPECÍFICAS YO-YO TEST

Yo-Yo Intermittent Recovery Test Level 1 (IR1)

Prueba inicial - antes del tratamiento

Participante	Nivel alcanzado	Etapas alcanzadas	Distancia total (metros)	Evaluación
1	13	5	1200	Aceptable
2	13	7	1280	Bueno
3	14	1	1360	Bueno
4	13	6	1240	Aceptable
5	13	5	1200	Aceptable
6	13	8	1320	Bueno
7	13	8	1320	Bueno
8	13	7	1280	Bueno
9	13	5	1200	Aceptable
10	13	6	1240	Aceptable
11	14	2	1400	Bueno
12	14	3	1440	Muy bueno
13	13	6	1240	Aceptable
14	13	7	1280	Bueno
15	14	1	1360	Bueno
16	14	1	1360	Bueno
17	13	5	1200	Aceptable
18	14	3	1440	Muy bueno
19	13	8	1320	Bueno
20	13	7	1280	Bueno
21	14	2	1400	Bueno
22	13	8	1320	Bueno
23	14	3	1440	Muy bueno
24	14	2	1400	Bueno
25	14	1	1360	Bueno
26	14	1	1360	Bueno
27	13	6	1240	Aceptable
28	13	7	1280	Bueno
29	13	8	1320	Bueno
30	14	2	1400	Bueno

Observación: 8 participantes fueron clasificados como aceptable, lo que sugiere que su capacidad de recuperación es adecuada, aunque podría mejorar. 19 participantes se clasificaron como bueno, lo que indica un buen nivel de resistencia y recuperación. 3 participantes alcanzaron la clasificación de muy bueno, mostrando un rendimiento destacado en términos de capacidad aeróbica y recuperación.

Prueba final - después del tratamiento

Participante	Nivel alcanzado	Etapas alcanzadas	Distancia total (metros)	Evaluación
1	13	7	1280	Bueno
2	13	8	1320	Bueno
3	14	2	1400	Bueno
4	13	8	1320	Bueno
5	13	7	1280	Bueno
6	14	2	1400	Bueno
7	14	1	1380	Bueno
8	13	8	1320	Bueno
9	13	6	1240	Aceptable
10	13	8	1320	Bueno
11	14	3	1440	Muy bueno
12	14	4	1480	Muy bueno
13	13	8	1320	Bueno
14	13	8	1320	Bueno
15	14	2	1400	Bueno
16	14	2	1400	Bueno
17	13	8	1320	Bueno
18	14	4	1480	Muy bueno
19	14	2	1400	Bueno
20	13	8	1320	Bueno
21	14	3	1440	Muy bueno
22	14	1	1360	Bueno
23	14	3	1440	Muy bueno
24	14	3	1440	Muy bueno
25	14	2	1400	Bueno
26	14	2	1400	Bueno
27	13	8	1320	Bueno
28	14	1	1360	Bueno
29	14	2	1400	Bueno
30	14	3	1440	Bueno

Observación: Los resultados muestran una clara mejora en la capacidad aeróbica y de recuperación de los participantes tras el tratamiento de fisioterapia. El aumento en la cantidad de participantes que ahora están en la categoría “bueno” y “muy bueno”, sugiere que la fisioterapia tuvo un impacto positivo.

Escala Visual Análoga (EVA)

Tabla de referencia: Escala Visual Análoga (EVA)

Valor inicial - antes del tratamiento

Participante	EVA (cm)	Clasificación
1	5.1	Moderado
2	2.6	Leve
3	1.8	Leve
4	2.4	Leve
5	2.3	Leve
6	4.5	Moderado
7	3.7	Leve
8	5.4	Moderado
9	5.2	Moderado
10	4.7	Moderado
11	3.9	Leve
12	4.2	Moderado
13	5	Moderado
14	3.5	Leve
15	4.8	Moderado
16	3.1	Leve
17	2.9	Leve
18	4	Moderado
19	4.1	Moderado
20	3.4	Leve
21	3.1	Leve
22	2.3	Leve
23	2.9	Leve
24	3.6	Leve
25	3.8	Leve
26	4.2	Moderado
27	5.3	Moderado
28	4.6	Moderado
29	3.9	Leve
30	2.7	Leve

Observación: 13 participantes (43%) se ubicaron en la categoría de dolor moderado con puntuaciones entre 4.0 y 5.4. Mientras que 17 participantes (57%) reportaron dolor leve con puntuaciones entre 1.8 y 3.9. Esto significa que, la mayoría de los participantes experimentan un dolor que oscila entre leve y moderado, sin ningún caso de dolor severo reportado antes del tratamiento.

Valor final - después del tratamiento

Participante	EVA (cm)	Clasificación
1	1.8	Leve
2	2	Leve
3	1.1	Leve
4	1.3	Leve
5	2	Leve
6	2.2	Leve
7	2.3	Leve
8	2	Leve
9	1.9	Leve
10	2	Leve
11	1.7	Leve
12	1.6	Leve
13	2	Leve
14	2	Leve
15	1.8	Leve
16	2	Leve
17	1.4	Leve
18	1.2	Leve
19	1.3	Leve
20	1.7	Leve
21	1.8	Leve
22	1.6	Leve
23	1.2	Leve
24	1.1	Leve
25	1.5	Leve
26	1.7	Leve
27	1.5	Leve
28	1.2	Leve
29	2	Leve
30	1.3	Leve

Observación: Todos los participantes en su totalidad reportaron un dolor leve después del tratamiento, con valores que oscilan entre 1.1 y 2.3 en la escala de EVA. Esto muestra una reducción significativa en la intensidad del dolor comparado con los valores previos al tratamiento.

ESCALA DE BORG ORIGINAL (6-20)

Valor	Percepción del esfuerzo
6	Muy, muy ligero
7	Muy ligero
8	
9	Ligero
10	
11	Bastante ligero
12	
13	Algo duro
14	
15	Duro
16	
17	Muy duro
18	
19	Muy, muy duro
20	Esfuerzo máximo

Observaciones en:

Entrenamientos moderados

Valor en la escala: 12 – 14

Percepción del esfuerzo: “algo duro”. Sugiere que los futbolistas sentían un nivel de fatiga y demanda física típico para ejercicios de intensidad moderada, pero no excesivos. Tras el tratamiento, los futbolistas continuaron reportando el mismo esfuerzo percibido en esta escala, esto indica que se mantuvo estable lo cual es positivo.

Entrenamientos intensos o partidos

Valor en la escala: 15 - 17

Percepción del esfuerzo: “duro” a “muy duro”. Sugiere que los futbolistas experimentaban un alto nivel de demanda física, lo cual es esperable durante situaciones competitivas o entrenamientos de alta intensidad. Tras el tratamiento, la percepción del esfuerzo se mantuvo.

FICHA DE OBSERVACIÓN

Ficha de observación para futbolistas juveniles	
Observador: Carriel Emanuel	
Fecha: 13/06/2024	
Lugar: Chorrera - Babahoyo	
Hora: 3.30 pm – 5.10 pm	
Datos del futbolista	Descripción
Código o nombre:	1..Jefferson Garcés
Edad:	15
Posición	Delantero
Tiempo con tendinopatía (semanas):	4
Descripción histórica:	Sobrecarga. Técnica inadecuada

Ficha de observación para futbolistas juveniles	
Observador: Carriel Emanuel	
Fecha: 13/06/2024	
Lugar: Chorrera - Babahoyo	
Hora: 3.30 pm – 5.10 pm	
Datos del futbolista	Descripción
Código o nombre:	2..Daniel Suárez
Edad:	16
Posición	Delantero
Tiempo con tendinopatía (semanas):	5
Descripción histórica:	Historia de lesiones previas, fatiga acumulada

Ficha de observación para futbolistas juveniles	
Observador: Carriel Emanuel	
Fecha: 13/06/2024	
Lugar: Chorrera - Babahoyo	
Hora: 3.30 pm – 5.10 pm	
Datos del futbolista	Descripción
Código o nombre:	3..Leisser Tomalá
Edad:	16
Posición	Extremo
Tiempo con tendinopatía (semanas):	3
Descripción histórica:	Debilidad muscular

Ficha de observación para futbolistas juveniles	
Observador: Carriel Emanuel	
Fecha: 13/06/2024	
Lugar: Chorrera - Babahoyo	
Hora: 3.30 pm – 5.10 pm	
Datos del futbolista	Descripción

Código o nombre:	4..Amdrés Vazconez
Edad:	15
Posición	Mediocampista
Tiempo con tendinopatía (semanas):	6
Descripción histórica:	Biomecánica deficiente, falta de descanso

Ficha de observación para futbolistas juveniles	
Observador: Carriel Emanuel	
Fecha: 13/06/2024	
Lugar: Chorrera - Babahoyo	
Hora: 3.30 pm – 5.10 pm	
Datos del futbolista	Descripción
Código o nombre:	5..Emerson carranza
Edad:	15
Posición	Defensa central
Tiempo con tendinopatía (semanas):	4
Descripción histórica:	Estrés mecánico

Ficha de observación para futbolistas juveniles	
Observador: Carriel Emanuel	
Fecha: 13/06/2024	
Lugar: Chorrera - Babahoyo	
Hora: 3.30 pm – 5.10 pm	
Datos del futbolista	Descripción
Código o nombre:	6..Ariel Moncerrate
Edad:	15
Posición	Delantero
Tiempo con tendinopatía (semanas):	2
Descripción histórica:	Falta de calentamiento

Ficha de observación para futbolistas juveniles	
Observador: Carriel Emanuel	
Fecha: 13/06/2024	
Lugar: Chorrera - Babahoyo	
Hora: 3.30 pm – 5.10 pm	
Datos del futbolista	Descripción
Código o nombre:	7..Schneider Quisintuña
Edad:	15
Posición	Extremo
Tiempo con tendinopatía (semanas):	5
Descripción histórica:	Sobrecarga, desequilibrio muscular

Ficha de observación para futbolistas juveniles	
Observador: Carriel Emanuel	
Fecha: 13/06/2024	

Lugar: Chorrera - Babahoyo	
Hora: 3.30 pm – 5.10 pm	
Datos del futbolista	Descripción
Código o nombre:	8..Reynaldo Briones
Edad:	16
Posición	Extremo
Tiempo con tendinopatía (semanas):	3
Descripción histórica:	Técnicas de salto inadecuadas

Ficha de observación para futbolistas juveniles	
Observador: Carriel Emanuel	
Fecha: 13/06/2024	
Lugar: Chorrera - Babahoyo	
Hora: 3.30 pm – 5.10 pm	
Datos del futbolista	Descripción
Código o nombre:	9..Andrés Bravo
Edad:	15
Posición	Mediocampista
Tiempo con tendinopatía (semanas):	4
Descripción histórica:	Fatiga acumulada

Ficha de observación para futbolistas juveniles	
Observador: Carriel Emanuel	
Fecha: 13/06/2024	
Lugar: Chorrera - Babahoyo	
Hora: 3.30 pm – 5.10 pm	
Datos del futbolista	Descripción
Código o nombre:	10..Rodolfo Candelario
Edad:	16
Posición	Delantero
Tiempo con tendinopatía (semanas):	6
Descripción histórica:	Sobreentrenamiento

Ficha de observación para futbolistas juveniles	
Observador: Carriel Emanuel	
Fecha: 13/06/2024	
Lugar: Chorrera - Babahoyo	
Hora: 3.30 pm – 5.10 pm	
Datos del futbolista	Descripción
Código o nombre:	11..Carlos Villavicencio
Edad:	15
Posición	Portero
Tiempo con tendinopatía (semanas):	3
Descripción histórica:	Falta de fortalecimiento

Ficha de observación para futbolistas juveniles

Observador: Carriel Emanuel	
Fecha: 13/06/2024	
Lugar: Chorrera - Babahoyo	
Hora: 3.30 pm – 5.10 pm	
Datos del futbolista	Descripción
Código o nombre:	12..Lyonel Oswaldo
Edad:	16
Posición	Defensa central
Tiempo con tendinopatía (semanas):	5
Descripción histórica:	Lesiones previas

Ficha de observación para futbolistas juveniles	
Observador: Carriel Emanuel	
Fecha: 13/06/2024	
Lugar: Chorrera – Babahoyo	
Hora: 3.30 pm – 5.10 pm	
Datos del futbolista	Descripción
Código o nombre:	13..Juan Ramírez
Edad:	16
Posición	Extremo
Tiempo con tendinopatía (semanas):	4
Descripción histórica:	Debilidad muscular

Ficha de observación para futbolistas juveniles	
Observador: Carriel Emanuel	
Fecha: 13/06/2024	
Lugar: Chorrera - Babahoyo	
Hora: 3.30 pm – 5.10 pm	
Datos del futbolista	Descripción
Código o nombre:	14..Jader Arboleda
Edad:	15
Posición	Mediocampista
Tiempo con tendinopatía (semanas):	6
Descripción histórica:	Sobrentrenamiento

Ficha de observación para futbolistas juveniles	
Observador: Carriel Emanuel	
Fecha: 13/06/2024	
Lugar: Chorrera - Babahoyo	
Hora: 3.30 pm – 5.10 pm	
Datos del futbolista	Descripción
Código o nombre:	15..José Enriquez
Edad:	16
Posición	Delantero
Tiempo con tendinopatía (semanas):	3
Descripción histórica:	Cambios repentinos de dirección

Ficha de observación para futbolistas juveniles	
Observador: Carriel Emanuel	
Fecha: 13/06/2024	
Lugar: Chorrera - Babahoyo	
Hora: 3.30 pm – 5.10 pm	
Datos del futbolista	Descripción
Código o nombre:	16..Adrian Aguilar
Edad:	17
Posición	Mediocampista defensivo
Tiempo con tendinopatía (semanas):	5
Descripción histórica:	Estrés mecánico

Ficha de observación para futbolistas juveniles	
Observador: Carriel Emanuel	
Fecha: 13/06/2024	
Lugar: Chorrera - Babahoyo	
Hora: 3.30 pm – 5.10 pm	
Datos del futbolista	Descripción
Código o nombre:	17..Gaibor castro
Edad:	16
Posición	Portero
Tiempo con tendinopatía (semanas):	4
Descripción histórica:	Falta de calentamiento

Ficha de observación para futbolistas juveniles	
Observador: Carriel Emanuel	
Fecha: 13/06/2024	
Lugar: Chorrera - Babahoyo	
Hora: 3.30 pm – 5.10 pm	
Datos del futbolista	Descripción
Código o nombre:	18.. Jiampier Valero
Edad:	17
Posición	Mediocampista
Tiempo con tendinopatía (semanas):	3
Descripción histórica:	Sobrecarga

Ficha de observación para futbolistas juveniles	
Observador: Carriel Emanuel	
Fecha: 13/06/2024	
Lugar: Chorrera - Babahoyo	
Hora: 3.30 pm – 5.10 pm	
Datos del futbolista	Descripción
Código o nombre:	19..Josnep Beltrán
Edad:	16
Posición	Lateral derecho
Tiempo con tendinopatía (semanas):	6
Descripción histórica:	Técnica inadecuada

Ficha de observación para futbolistas juveniles	
Observador: Carriel Emanuel	
Fecha: 13/06/2024	
Lugar: Chorrera - Babahoyo	
Hora: 3.30 pm – 5.10 pm	
Datos del futbolista	Descripción
Código o nombre:	20..Dario Bustos
Edad:	17
Posición	Lateral izquierdo
Tiempo con tendinopatía (semanas):	4
Descripción histórica:	Falta de recuperación

Ficha de observación para futbolistas juveniles	
Observador: Carriel Emanuel	
Fecha: 13/06/2024	
Lugar: Chorrera - Babahoyo	
Hora: 3.30 pm – 5.10 pm	
Datos del futbolista	Descripción
Código o nombre:	21..Enyerbel Lozano
Edad:	16
Posición	Defensa central
Tiempo con tendinopatía (semanas):	5
Descripción histórica:	Fatiga acumulada

Ficha de observación para futbolistas juveniles	
Observador: Carriel Emanuel	
Fecha: 13/06/2024	
Lugar: Chorrera - Babahoyo	
Hora: 3.30 pm – 5.10 pm	
Datos del futbolista	Descripción
Código o nombre:	22..Alejandro Monserrate
Edad:	17
Posición	Mediocampista
Tiempo con tendinopatía (semanas):	4
Descripción histórica:	Falta de descanso

Ficha de observación para futbolistas juveniles	
Observador: Carriel Emanuel	
Fecha: 13/06/2024	
Lugar: Chorrera - Babahoyo	
Hora: 3.30 pm – 5.10 pm	
Datos del futbolista	Descripción
Código o nombre:	23..Marco Fuentes
Edad:	17
Posición	Delantero

Tiempo con tendinopatía (semanas):	3
Descripción histórica:	Cambios repentinos de dirección

Ficha de observación para futbolistas juveniles	
Observador: Carriel Emanuel	
Fecha: 13/06/2024	
Lugar: Chorrera - Babahoyo	
Hora: 3.30 pm – 5.10 pm	
Datos del futbolista	Descripción
Código o nombre:	24..John Olaya
Edad:	16
Posición	Delantero
Tiempo con tendinopatía (semanas):	5
Descripción histórica:	Estrés mecánico

Ficha de observación para futbolistas juveniles	
Observador: Carriel Emanuel	
Fecha: 13/06/2024	
Lugar: Chorrera - Babahoyo	
Hora: 3.30 pm – 5.10 pm	
Datos del futbolista	Descripción
Código o nombre:	25..Juan Daniel
Edad:	16
Posición	Extremo
Tiempo con tendinopatía (semanas):	4
Descripción histórica:	Técnica inadecuada

Ficha de observación para futbolistas juveniles	
Observador: Carriel Emanuel	
Fecha: 13/06/2024	
Lugar: Chorrera - Babahoyo	
Hora: 3.30 pm – 5.10 pm	
Datos del futbolista	Descripción
Código o nombre:	26..Daniel García
Edad:	18
Posición	Extremo
Tiempo con tendinopatía (semanas):	6
Descripción histórica:	Biomecánica ineficiente

Ficha de observación para futbolistas juveniles	
Observador: Carriel Emanuel	
Fecha: 13/06/2024	
Lugar: Chorrera - Babahoyo	
Hora: 3.30 pm – 5.10 pm	
Datos del futbolista	Descripción
Código o nombre:	27..Dylan Ramírez

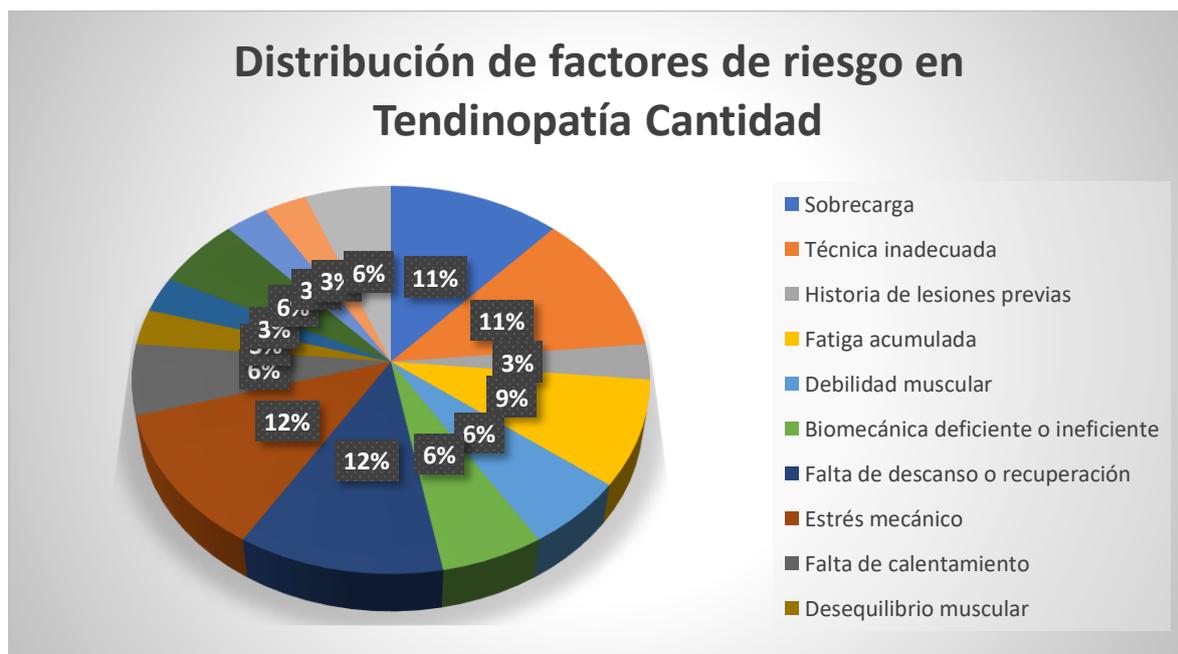
Edad:	19
Posición	Mediocampista
Tiempo con tendinopatía (semanas):	3
Descripción histórica:	Sobrecarga

Ficha de observación para futbolistas juveniles	
Observador: Carriel Emanuel	
Fecha: 13/06/2024	
Lugar: Chorrera - Babahoyo	
Hora: 3.30 pm – 5.10 pm	
Datos del futbolista	Descripción
Código o nombre:	28..Patricio García
Edad:	17
Posición	Mediocampista
Tiempo con tendinopatía (semanas):	4
Descripción histórica:	Falta de descanso

Ficha de observación para futbolistas juveniles	
Observador: Carriel Emanuel	
Fecha: 13/06/2024	
Lugar: Chorrera - Babahoyo	
Hora: 3.30 pm – 5.10 pm	
Datos del futbolista	Descripción
Código o nombre:	29..Josias Yépez
Edad:	15
Posición	Delantero
Tiempo con tendinopatía (semanas):	5
Descripción histórica:	Estrés mecánico

Ficha de observación para futbolistas juveniles	
Observador: Carriel Emanuel	
Fecha: 13/06/2024	
Lugar: Chorrera - Babahoyo	
Hora: 3.30 pm – 5.10 pm	
Datos del futbolista	Descripción
Código o nombre:	30..Camilo Andrade
Edad:	19
Posición	Defensa
Tiempo con tendinopatía (semanas):	4
Descripción histórica:	Técnica inadecuada

DISTRIBUCIÓN DE FACTORES DE RIESGO EN TENDINOPATÍA		
Factores de riesgo	Cantidad	Porcentaje (%)
Sobrecarga	4	11
Técnica inadecuada	4	11
Historia de lesiones previas	1	3
Fatiga acumulada	3	9
Debilidad muscular	2	6
Biomecánica deficiente o ineficiente	2	6
Falta de descanso o recuperación	4	12
Estrés mecánico	4	12
Falta de calentamiento	2	6
Desequilibrio muscular	1	3
Técnica de salto inadecuada	1	3
Sobrentrenamiento	2	6
Falta de fortalecimiento	1	3
Lesiones previas	1	3
Cambios repentinos de dirección	2	6



Observación: Tal como se observa, los factores más comunes asociados a la tendinopatía son la sobrecarga, la técnica inadecuada, la falta de descanso o recuperación y el estrés mecánico. En otras palabras, son los factores claves que deben ser abordados en la prevención y manejo de la tendinopatía. Los demás factores que se encuentran con menos frecuencia, podrían ser críticos en ciertos individuos y no deben ser ignorados.

4.2. Discusión

Durante el período de junio a septiembre de 2024, se examinó la eficacia del tratamiento fisioterapéutico en futbolistas juveniles de la Federación Deportiva de Los Ríos para la tendinopatía. Los resultados mostraron una mejoría importante en la recuperación funcional de los jugadores tras el tratamiento, demostrando así la eficacia de los métodos utilizados para aliviar los síntomas de la tendinopatía y mejorar el rendimiento deportivo. Estos hallazgos son similares a los resultados encontrados en investigaciones previas sobre lesiones en el tendón rotuliano en jugadores profesionales de fútbol masculino, como el estudio de Laguna Ferrer, Laura et al. (2023-2024), donde se observaron mejoras del dolor y la función tras el tratamiento fisioterapéutico.

En lo que se refiere a los factores de riesgo relacionados con la tendinopatía, tanto en los jóvenes futbolistas de nuestro estudio como en los profesionales examinados en investigaciones anteriores, se señaló la sobrecarga y la mala técnica de entrenamiento como las principales causas. En contraste, en los jugadores juveniles la falta de calentamiento adecuado y el uso de calzado inapropiado fueron importantes, pero en los jugadores profesionales el impacto de factores biomecánicos como la alineación rotuliana y la fuerza del cuádriceps fue mayor. La variación del nivel de entrenamiento, experiencia y exposición a cargas de trabajo de los grupos puede explicar estas diferencias.

Los métodos de fisioterapia utilizados en nuestra investigación, que consistieron en ejercicios de fortalecimiento excéntrico y terapia manual, demostraron ser muy eficaces en el tratamiento de la tendinopatía en jóvenes futbolistas. Esto se encuentra en línea con los procedimientos usados para tratar la tendinopatía rotuliana en futbolistas profesionales, tal como lo mencionan Laguna Ferrer, Laura et al. (2023-2024), quienes encontraron que el fortalecimiento excéntrico del cuádriceps tiene efectos positivos en la función y reducción del dolor. Sin embargo, en el ámbito profesional, se emplean tecnologías más avanzadas como la terapia de ondas de choque y el plasma rico en plaquetas, las cuales no se usaron en nuestra muestra juvenil por limitaciones presupuestarias y éticas vinculadas al desarrollo físico de los jóvenes deportistas.

En este estudio, se encontró que el 80% de los futbolistas juveniles lograron volver completamente a su nivel de juego anterior después de una lesión, en contraste con la investigación Laura et al. (2023-2024), que mostró que solo el 65% de los futbolistas profesionales con tendinopatía rotuliana lograron volver a competir a su nivel anterior. La disparidad puede originarse en la edad y la pronta regeneración muscular de deportistas jóvenes, además de su habilidad para ajustar sus rutinas de ejercicio y evitar el sobreentrenamiento. No obstante, también puede mostrar disparidades en los requisitos físicos y el grado de rivalidad entre las dos agrupaciones.

Estos descubrimientos indican que, a pesar de similitudes para la tendinopatía en varios niveles de juego y edades, es importante considerar las necesidades y contextos de los atletas jóvenes y profesionales para mejorar la efectividad del tratamiento. En investigaciones futuras, sería útil examinar cómo los enfoques

adaptados, que tomando en cuenta las diferencias individuales y las exigencias del deporte, pueden potenciar los resultados terapéuticos en ambos grupos. Asimismo, la utilización de tecnologías avanzadas durante la atención de atletas jóvenes siguiendo protocolos controlados podría brindar ventajas adicionales en la recuperación y prevención de lesiones.

CAPÍTULO V.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Se comprobó que el tratamiento fisioterapéutico aplicado en futbolistas juveniles con tendinopatía de la Federación Deportiva de Los Ríos entre junio a septiembre de 2024 tuvo buenos resultados. Los hallazgos mostraron una disminución considerable en la sensación del dolor y una mejoría en la capacidad de recuperación de los deportistas, demostrando la eficacia de las técnicas de fisioterapia utilizadas, como los ejercicios de fortalecimiento excéntrico y la terapia manual.

A través de la ficha de observación, se detectaron diversos elementos de riesgo relacionados con la aparición de tendinopatía en los jóvenes futbolistas, como el exceso de entrenamiento y la ausencia de un calentamiento adecuado. Estos elementos, que están en línea con investigaciones anteriores, subrayan la necesidad de aplicar medidas preventivas efectivas en los programas de entrenamiento para disminuir el número de lesiones en los tendones.

En la federación deportiva de Los Ríos, sala de fisioterapia, se han demostrado la eficacia de técnicas como el fortalecimiento excéntrico, estiramiento y terapia manual en el tratamiento de la tendinopatía en futbolistas juveniles. Estas técnicas han tenido un impacto importante en el mejoramiento del desempeño deportivo y en la disminución del tiempo necesario para recuperarse, lo que sugiere que deben seguir siendo utilizados y perfeccionados en los programas de recuperación.

La mayoría de los futbolistas juveniles evaluados lograron volver a su nivel de actividad anterior a la lesión, con un gran éxito en la recuperación completa. Esto resalta cómo la fisioterapia es efectiva para tratar lesiones de tendones en deportistas jóvenes, pero también muestra la importancia de adaptar los tratamientos según las características y gravedad de la lesión.

Según los resultados obtenidos, se aconseja poner en marcha programas de prevención de lesiones que incorporen ejercicios concretos de fortalecimiento y estiramiento, junto con una evaluación regular de los factores de riesgo personales. Además, se recomienda seguir investigando cómo las intervenciones fisioterapéuticas afectan a largo plazo y probar nuevas técnicas y tecnologías para mejorar la recuperación y prevenir lesiones en jóvenes futbolistas.

5.2. Recomendaciones

Se recomienda lo siguiente:

- Implementar un programa de seguimiento periódico de los jugadores de fútbol para analizar la intensidad del entrenamiento y detectar precozmente señales de tendinopatía. La observación constante posibilitará la identificación temprana de signos y la acción precoz, disminuyendo de este modo la posibilidad de lesiones serias.
- Brindar formación constante a los entrenadores y al personal técnico acerca de técnicas de entrenamiento seguras y apropiadas para reducir la tensión en los tendones. Es esencial que la preparación contemple la importancia de calentar adecuadamente y aumentar la intensidad del ejercicio de forma gradual.
- Realizar investigaciones adicionales para detectar otros potenciales factores de riesgo específicos en jugadores de fútbol jóvenes que puedan influir en la aparición de tendinopatías. Esto puede implicar la investigación de aspectos biomecánicos, alimenticios y genéticos no contemplados en los estudios actuales.
- Promover la utilización de zapatillas deportivas que ofrecerán el soporte y la amortiguación necesarios para los futbolistas jóvenes. Educar a los jugadores y entrenadores sobre la importancia de utilizar un calzado adecuado es crucial para prevenir lesiones en los tendones.
- Explorar el uso de tecnologías avanzadas, como la terapia de ondas de choque, el ultrasonido terapéutico y el entrenamiento asistido por tecnología, para complementar las terapias físicas convencionales. Estas tecnologías tienen el potencial de incrementar la recuperación y disminuir el tiempo sin actividad.
- Enseñar a los jóvenes jugadores de fútbol ya sus familias sobre la relevancia de tratar adecuadamente el dolor y respetar los periodos de recuperación. Garantizar que los jugadores entiendan lo crucial que es seguir los procedimientos de recuperación y evitar volver al deporte demasiado pronto.
- Llevar a cabo revisiones regulares de los protocolos de prevención y tratamiento para garantizar su conformidad con las prácticas más efectivas respaldadas por evidencia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aarón, B.G; Lourdes, C.S; Joshua, CE. (2019). *Evaluación y abordaje terapéutico de la tendinopatía rotuliana: indicaciones y pautas de ejercicios isométricos en deportistas*. Sant Cugat del Vallès.
- Angel Basas García, Sergio Fuentes Gil. (2021). *Fisioterapia en la actividad física y el deporte*. Madrid.
- Benjamin J.F. Dean a,Stephanie G. Dakin, Neal L. Millar, Andrew J. Carr. (2017). *Review: Emerging concepts in the pathogenesis of tendinopathy*. Inglaterra: University of Oxford.
- Biscotti, G. N., & Volpi, P. (2016). *The Lower Limb Tendinopathies: Etiology, Biology and Treatment*. . Inglaterra.
- Del Fresno, J., & Cejuela, D. (2020). *STMove*. Obtenido de <https://stmovemadrid.com/propiedades-biomecnicas-de-los-tejidos-del-aparato-locomotor/#:~:text=Biomec%C3%A1nica%20del%20tend%C3%B3n&text=Participa%20en%20la%20propiocepci%C3%B3n%20y,l%C3%ADnea%20de%20fuerza%20del%20m%C3%BAsculo>.
- ESCUELA INTERNACIONAL DE DIETÉTICA, NUTRICIÓN Y SALUD*. (21 de 07 de 2023). Obtenido de https://inensal.com/rehabilitacion-deportiva/#%C2%BFQue_es_la_rehabilitacion_deportiva
- EUROINNOVA - INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION*. (08 de 07 de 2024). Obtenido de <https://www.euroinnova.com/blog/rol-del-fisioterapeuta-en-el-deporte#:~:text=Especializados%20en%20Fisioterapia-,Conoce%20el%20rol%20del%20fisioterapeuta%20en%20el%20deporte,d el%20%C3%A1rea%20afectada%20del%20deportista>.
- Fernando Cordero Cueva, Dr. Francisco Vergara O. (2010). *Ley del deporte, educación física y recreación*. Quito. Obtenido de <https://vlex.ec/vid/ley-deporte-educacion-fisica-643461449>
- Javier Del Fresno, Daniel Cejuela. (2020). *Biomecánica del tendón*. Sevilla-España.
- Jimmy Barriga-Ramire, Sadith Peralta-Gonzales . (2020). *Características de las lesiones deportivas previas y ansiedad pre-competencia en futbolistas amateur de Lima*. Lima.
- Junquera, M. (2023). *La tendinitis en el deporte*. Islas Baleares - España.
- Luis, G.S; Ana, L.V; Javier, A.M . (2019). *Prevención y tratamiento de las tendinopatías en el deporte*. Universidad de Zaragoza.
- Salinas, F.J; Nicolás, L. (2019). *Abordaje Fisioterapéutico de la Tendinopatía*. Murcia-España.

(2020). *Tendinopatías*. U.S.A: Academia Estadounidense de Medicina Física y Rehabilitación (AAPM&R).

ANEXOS

Anexo 1: Formato de matriz de consistencia

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Matriz de consistencia

TÍTULO	PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	POBLACIÓN Y MUESTRA
ABORDAJE FISIOTERAPEUTICO EN LA TENDINOPATIA DE FUTBOLISTAS JUVENILES DE LA FEDERACION DEPORTIVA DE LOS RIOS DURANTE EL PERIODO DE JUNIO A SEPTIEMBRE DEL 2024	General ¿Cuál es la efectividad del abordaje fisioterapéutico en el tratamiento de la tendinopatía en futbolistas juveniles de la Federación Deportiva de Los Ríos durante el período de junio a septiembre de 2024?	General Evaluar la efectividad del abordaje fisioterapéutico en el tratamiento de la tendinopatía en futbolistas juveniles de la Federación Deportiva de Los Ríos durante el período de junio a septiembre de 2024	General El abordaje fisioterapéutico es efectivo en el tratamiento de la tendinopatía en futbolistas juveniles de la Federación Deportiva de Los Ríos durante el período de junio a septiembre de 2024.	Variable independiente Abordaje fisioterapéutico Variable dependiente Efectividad del tratamiento	Métodos de tratamiento Duración Intensidad Adherencia Reducción del Dolor	* De campo * Descriptivo * Exploratorio * Bibliográfico Es descriptivo porque, a través de los instrumentos de investigación, se recolectará información sobre las características y métodos fisioterapéuticos utilizados en el tratamiento de la tendinopatía en futbolistas juveniles de la Federación	La población del presente caso de estudio son los ochenta (80) deportistas juveniles de la 17 y sub 18 los cuales practican futbol de manera constante en las instalaciones de la Federación Deportiva de Los Ríos ubicada en el cantón Babahoyo. De esta población, se selecciona una muestra de 30

	<p>Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuáles son los factores de riesgo que permiten la aparición y el desarrollo de tendinopatías en futbolistas juveniles de la Federación Deportiva de Los Ríos? • ¿Qué métodos fisioterapéuticos se están utilizando actualmente en la Federación Deportiva de Los Ríos para tratar la tendinopatía en futbolistas juveniles? • ¿Cuál es el nivel de recuperación funcional de los futbolistas juveniles con tendinopatía después de recibir tratamiento fisioterapéutico durante el período de estudio? 	<p>Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> •Identificar los factores de riesgo asociados a la tendinopatía en futbolistas juveniles de la Federación Deportiva de Los Ríos. •Describir los métodos fisioterapéuticos utilizados actualmente en la Federación Deportiva de Los Ríos para tratar la tendinopatía en futbolistas juveniles. •Medir el nivel de recuperación funcional de los futbolistas juveniles con tendinopatía después de recibir tratamiento fisioterapéutico durante el período de estudio. 	<p>Específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> •Existen factores de riesgo específicos, como la sobrecarga de entrenamiento, la falta de calentamiento adecuado y el uso inadecuado del calzado deportivo, que contribuyen significativamente al desarrollo de tendinopatías en futbolistas juveniles de la Federación Deportiva de Los Ríos. •Los métodos fisioterapéuticos utilizados en la Federación Deportiva de Los Ríos para tratar la tendinopatía en futbolistas juveniles incluyen terapia manual, ejercicios de fortalecimiento y modalidades de electroterapia, y son percibidos como efectivos por los deportistas y los fisioterapeutas. •Los futbolistas juveniles con tendinopatía que 		<p>Aumento de la Fuerza Muscular</p> <p>Mejora en la Flexibilidad</p>	<p>Deportiva de Los Ríos. Es exploratorio porque se investigarán los factores de riesgo asociados y la efectividad de dichos tratamientos en un período específico.</p>	<p>futbolistas juveniles los cuales han sido identificados con tendinopatía, además fueron elegidos mediante los criterios de inclusión y exclusión.</p>
--	---	--	---	--	---	---	--

			reciben tratamiento fisioterápico muestran una mejora significativa en su nivel de recuperación funcional, reduciendo el dolor y aumentando la movilidad, en comparación con su estado inicial antes del tratamiento.				
--	--	--	---	--	--	--	--

Anexo 2: Formato de matriz de operacionalización de variables

Variable independiente

Variable	Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Técnicas	Instrumentos
Abordaje fisioterapéutico	El abordaje fisioterapéutico se refiere al enfoque o aproximación que utiliza un fisioterapeuta para evaluar, tratar y manejar a un paciente con una condición específica o lesión.	Métodos de tratamiento Duración Intensidad Adherencia	Aplicación de Ejercicios de Fortalecimiento Duración de Cada Sesión (minutos) Nivel de Esfuerzo Percibido durante los Ejercicios	Observación directa Observación directa Auto-reporte del futbolista Registro clínico	Ficha de Observación Cronómetro Escala de Borg de percepción del esfuerzo Lista de asistencia

Variable dependiente

Variable	Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Técnica	Instrumentos
Efectividad del tratamiento	La efectividad del tratamiento en fisioterapia se refiere a la medida en que un tratamiento o intervención logra sus objetivos terapéuticos en términos de mejorar la salud, la función y la calidad de vida del paciente.	Reducción del Dolor Aumento de la Fuerza Muscular Mejora en la Flexibilidad	Nivel de Dolor Percibido Fuerza Dinámica Elasticidad Muscular	Auto-reporte del paciente Evaluación con pruebas de resistencia Pruebas de flexibilidad	Escala Visual Análoga (EVA) pruebas de resistencia específicas Prueba de Sit and Reach

Anexo 3: Instrumentos

TABLA DE REFERENCIA: PRUEBA DE SIT AND REACH (CM)

Clasificación	Resultado (cm)
Excelente	> 34
Bueno	28 - 34
Promedio	23 – 27.9
Pobre	<23

Escala Visual Análoga (EVA)

EVA (cm)	Clasificación
0	Sin dolor
1 – 3	Dolor leve
4 – 6	Dolor moderado
7 – 9	Dolor intenso
10	Máximo dolor

ESCALA DE BORG ORIGINAL (6-20)

Valor	Percepción del esfuerzo
6	Muy, muy ligero
7	Muy ligero
8	
9	Ligero
10	
11	Bastante ligero
12	
13	Algo duro
14	
15	Duro
16	
17	Muy duro
18	
19	Muy, muy duro
20	Esfuerzo máximo

TABLA DEL YO-YO INTERMITTENT RECOVERY TEST NIVEL 1

Nivel	Etapas	Velocidad (km/h)	Tiempo entre pitidos (s)	Distancia acumulada (m)
1	1	10	9	40
2	1	10.5	8.6	80
3	1	11	8.2	120
4	1	11.5	7.8	160
5	1	12	7.5	200
6	1	12.5	7.2	240
	2	12.5	7.2	280
7	1	13	6.9	320
	2	13	6.9	360
8	1	13.5	6.7	400
	2	13.5	6.7	440
9	1	14	6.4	480
	2	14	6.4	520
10	1	14.5	6.2	560
	2	14.5	6.2	600
11	1	15	6	640
	2	15	6	680
12	1	15.5	5.8	720
	2	15.5	5.8	760
	3	15.5	5.8	800
	4	15.5	5.8	840
	5	15.5	5.8	880
	6	15.5	5.8	920
	7	15.5	5.8	960
	8	15.5	5.8	1000
13	1	16	5.6	1040
	2	16	5.6	1080
	3	16	5.6	1120
	4	16	5.6	1160
	5	16	5.6	1200
	6	16	5.6	1240
	7	16	5.6	1280
	8	16	5.6	1320
14	1	16.5	5.5	1360
	2	16.5	5.5	1400
	3	16.5	5.5	1440
	4	16.5	5.5	1480
	5	16.5	5.5	1520
	6	16.5	5.5	1560
	7	16.5	5.5	1600
	8	16.5	5.5	1640
15	1	17	5.3	1680

Tabla de referencia de niveles alcanzados y distancia total recorrida, junto con la evaluación de la condición física.

Nivel	Distancia (m)	Evaluación de la condición física
16	1600	Excelente
15	1440	Muy bueno
14	1280	Bueno
13	1120	Aceptable
12	960	Bajo
11	800	Muy bajo
10	640	Pobre
9	480	Muy pobre
8	320	Extremadamente pobre
7 o menos	160 o menos	Insuficiente

FICHA DE OBSERVACIÓN

Ficha de observación para futbolistas juveniles	
Proyecto: Abordaje fisioterapéutico en la tendinopatía de futbolistas juveniles de la Federación Deportiva de Los Ríos	
Observador:	
Fecha:	
Lugar:	
Hora:	
Datos del futbolista	Descripción
Código o nombre:	
Edad:	
Posición	
Tiempo con tendinopatía:	
Descripción histórica:	

Anexo 4: Fotos de la encuesta



Ilustración 1 Anotando valores de la escala EVA, individual. Además del test Sit and Reach



Ilustración 2 Aplicando el test de Sit and Reach, y además de evaluar la ejecución correcta de dicho test



Ilustración 3 Escala de Borg original la cual mide la percepción del esfuerzo



Ilustración 4 Aquí también se evalúa la escala de Borg, pero luego de terminar el partido de práctica



Ilustración 5 Aplicando la técnica de flexibilidad o test de Sit and Reach, al parecer a los chicos les encantó y es una de las formas más fáciles de evaluar la flexibilidad de los isquiotibiales y músculos de la espalda baja



Ilustración 3 Aquí el jugador chequea la tabla de los niveles alcanzados y la distancia total recorrida de la prueba Yo-Yo test

Anexo 5: Presupuesto

Recursos humanos	Nombres
Estudiante investigador	José Emanuel Carriel Viteri
	Jhon Erick Gavilanez Cortez
Asesor del Proyecto de Investigación	Lic. Ana Lucia Mora Mora

Recursos económicos	Inversión
Movilización	40
Alimentación	20
Internet	20
Impresiones	20
Uso de computadora	20
Anillado	5
Carpetas	5
Hojas e implementos de oficina	15
Total	145

Anexo 6: Cronograma de actividades

Nº	MESES	JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE			
		SEM				SEM				SEM				SEM			
	ACTIVIDADES	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Selección del tema	X															
2	Aprobación del tema		X														
3	Recopilación de la Información			X	X												
4	Desarrollo del capítulo I					X											
5	Desarrollo del capítulo II						X										
6	Desarrollo del capítulo III							X									
7	Elaboración de las encuestas								X								
8	Aplicación de las encuestas									X							
9	Tamización de la información										X						
10	Desarrollo del capítulo I											X	X				
11	Elaboración de las conclusiones													X			
12	Presentación de la Tesis										X						
13	Sustentación de la previa										X						
14	Sustentación												X				