

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO “ESPAÑA”

UNIDAD DE GESTIÓN ACADÉMICA:

Salud y Bienestar

CARRERA:

Rehabilitación Física

TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

TÍTULO:

**PROGRAMA DE EJERCICIO PROPIOCEPTIVOS PARA
MEJORAR LA ESTABILIDAD DE RODILLA EN
FUTBOLISTAS AMATEURS EN CLUB JUNIORS**

AUTOR:

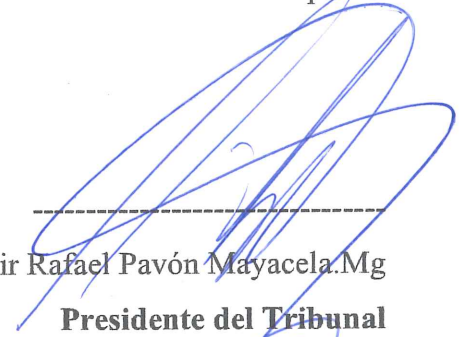
Pablo Andrés Pozo Córdova

TUTOR:

Lcdo. Alex Omar Pérez Cunalata, Mg.

A la Unidad Académica de Titulación de la Carrera de Rehabilitación Física

El Tribunal receptor del Trabajo de integración curricular, presidido por el Lcdo. Amir Rafael Pavón Mayacela, MSc., e integrado por los señores Lcda. Carmen Gisela Cisa Castro, Mg., y Lcda. Gabriela Estefanía Robalino Morales, MSc. designados por el Colectivo Académico de Carrera del Instituto Superior Tecnológico España, para receptar el Trabajo de Integración Curricular con el tema: “PROGRAMA DE EJERCICIOS PROPIOCEPTIVOS PARA MEJORAR LA ESTABILIDAD DE RODILLA EN FUTBOLISTAS AMATEURS EN CLUB JUNIORS”, elaborado y presentado por el señor Pablo Andrés Pozo Córdova para optar por el Grado Académico de Tecnólogo en Rehabilitación Física; una vez escuchada la defensa oral del Trabajo de Integración Curricular, el Tribunal aprueba y remite el trabajo para uso y custodia en las bibliotecas del Instituto Superior Tecnológico España.



Lcdo. Amir Rafael Pavón Mayacela.Mg

Presidente del Tribunal



Lcda. Carmen Gisela Cisa Castro, Mg.

Miembro del Tribunal



Lcda. Gabriela Estefanía Robalino Morales, MSc.

Miembro del Tribunal

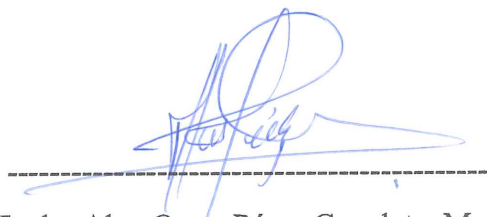
APROBACIÓN DEL DIRECTOR

Lcdo. Alex Omar Pérez Cunalata, Mg.

CERTIFICA:

En mi calidad de Director del trabajo de integración curricular: “PROGRAMA DE EJERCICIOS PROPIOCEPTIVOS PARA MEJORAR LA ESTABILIDAD DE RODILLA EN FUTBOLISTAS AMATEURS EN CLUB JUNIORS”, presentado por el Señor Pablo Andrés Pozo Córdova, para optar por el Título de Tecnólogo en REHABILITACION FISICA CERTIFICO, que dicho proyecto ha sido prolijamente revisado y considero que responde a las normas establecidas en el reglamento de títulos y grados de la Carrera, suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

Ambato, 13 de marzo de 2025.



Lcdo. Alex Omar Pérez Cunalata, Mg.

c.c.1804585865

DIRECTOR(A)

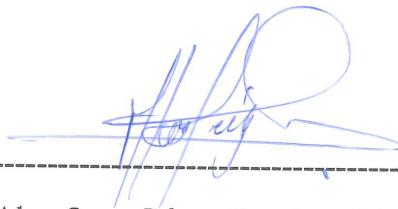
AUTORÍA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el Trabajo de Integración Curricular presentado con el tema: “PROGRAMA DE EJERCICIOS PROPIOCEPTIVOS PARA MEJORAR LA ESTABILIDAD DE RODILLA EN FUTBOLISTAS AMATEURS EN CLUB JUNIORS”, le corresponde exclusivamente a: Pablo Andrés Pozo Córdova, Autor bajo la Dirección de Lcdo. Alex Omar Pérez Cunalata, Mg. director del Trabajo de integración curricular; y el patrimonio intelectual al Instituto Superior Tecnológico España.



Pablo Andrés Pozo Córdova

AUTOR(A)



Lcdo. Alex Omar Pérez Cunalata, Mg.

c.c.1804585865

DIRECTOR(A)

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo al Instituto Superior Tecnológico España, para que el Trabajo de integración curricular, sirva como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos de mi Trabajo de integración curricular, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este, dentro de las regulaciones del Instituto.



Pablo Andrés Pozo Córdova

c.c. 1850117803

ÍNDICE GENERAL

Contenido

CAPITULO I	12
ANTECEDENTES Y BASES TEORICAS.....	12
1.1 Planteamiento del problema.....	12
1.2 Justificación.....	13
1.3 Objetivos	13
1.3.1 Objetivo general.....	13
Determinar si un programa de ejercicios propioceptivos mejora la estabilidad de la rodilla en deportistas de futbol amateur.	13
1.3.2 Objetivos específicos. Son tres	13
1.3.1.1 Evaluar la estabilidad de la rodilla mediante el test de balance en Y	13
1.3.1.2 Aplicar un programa de ejercicios propioceptivos para la estabilidad de rodilla en futbolistas amateur	13
1.3.1.3 Comparar los resultados obtenidos pre y post intervención del programa de ejercicios propioceptivos.	13
CAPITULO II	14
MARCO REFERENCIAL	14
CAPITULO III.....	31
CAPITULO IV.....	34
3. Tabulación e interpretación de encuestas	34
CAPITULO V	46
5.1. Conclusiones del estudio.....	46
5.2. Recomendaciones.....	47
BIBLIOGRAFÍA	47
Bibliografía	47
ANEXOS	50

INDICE DE FIGURAS

Ecuación 1 Figura 1	44
---------------------------	----

IINDICE DE TABLAS

Tabla 2. Tabla 1 Toma de datos del test inicial	34
Tabla 3. Tabla 2 Toma de datos del test inicial (pierna izquierda).	36
Tabla 4. Tabla 3 Test final	39
Tabla 5. Tabla 4 Test final en pierna izquierda.	41
Tabla 6. Tabla 5 tabla de porcentajes.....	43

AGRADECIMIENTO

Agradezco al Club Juniors por brindarme su tiempo y apoyo para desarrollar este proyecto, como también enfocarme en ellos los conocimientos que adquirido en el Instituto Superior Tecnológico España guiándome en mis metas y sueños les estoy muy agradecido por forjar un gran profesional de la salud como fisioterapeuta.

A mi familia y amigos les estoy muy agradecido por haber estado durante mi camino para formarme como profesional, teniendo

gratas experiencias y por brindarme apoyo durante el proceso para formarme como rehabilitador físico y enseñarme que no importa si

tengo muchas caídas jamás piense en rendirme ya que yo soy fuerte e inteligente, para conseguir mis objetivos, cada día seguiré luchando y no me rendirme ya que mis padres forjaron a un luchador que no teme al fracaso.

Finalmente, a mi tutor Lic. Ft. Alex Pérez por brindarme su apoyo durante el transcurso de este proyecto por darme el conocimiento y guiarme como profesional de la carrera de rehabilitación física.

Pablo Andrés Pozo Córdova

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi familia por ser mi soporte en mi formación profesional.

A mi amigo Joseph Freire un amigo que siempre llevare conmigo.

A Dios por darme esta oportunidad de pasar con mi familia, amigos donde siempre me brindaron la mano en la parte profesional.

Pablo Andrés Pozo Córdova

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ESPAÑA
CARRERA DE REHABILITACIÓN FÍSICA
TECNÓLOGO EN REHABILITACIÓN FÍSICA

TEMA:

PROGRAMA DE EJERCICIOS PROPIOCEPTIVOS PARA MEJORAR LA ESTABILIDAD DE RODILLA
EN FUTBOLISTAS AMATEURS EN EL CLUB JUNIROS

AUTOR: Pablo Andrés Pozo Córdova

DIRECTOR: Lcdo. Alex Omar Pérez Cunalata, Mg.

FECHA: 02 de abril del 2025

RESUMEN EJECUTIVO

El desarrollo de esta investigación es precisar la efectividad al momento de aplicar el planteamiento de ejercicios propioceptivos para la mejora de la estabilidad de rodilla en futbolistas de categoría amateur en el club juniors barrial de la ciudad de Ambato Tungurahua en donde la muestra de estudio fue de 20 practicantes, dentro del rango de edad entre los 18 a 24 años. Se evaluó la estabilidad conjunto de la prueba de equilibrio en Y donde la aplicación de ejercicios tuvo una duración de 30 minutos por tres veces a la semana durante 4 semanas los resultados obtenidos mostraron que la propiocepción facilitó a la hora de realizar nuevamente la prueba aumentado su estabilidad en la rodilla y mejorando no solo en la estabilidad sino en la fuerza y concentración, por lo tanto se concluyó que el programa de ejercicios propioceptivos tuvo un impacto positivo en el ámbito del deporte de fútbol en el club juniors.

Palabras clave: Precisar, efectividad, propioceptivos, amateurs, estabilidad

INTRODUCCIÓN

La propiocepción es la respuesta del cuerpo de manera consciente e inconsciente de percibir la posición articular movimiento y sus rangos articulares. La función propioceptiva se sustenta en una serie de receptores neurales distribuidos en el tejido muscular, articular y ligamentoso, los cuales generan señales aferentes que son procesadas a nivel medular y encefálico. Posteriormente, el sistema nervioso central elabora respuestas motoras que son conducidas hacia los músculos, articulaciones y tendones, con el objetivo de modular la tensión y el estiramiento y, de esta forma, concretar el movimiento intencionado. La optimización de la función propioceptiva es un componente esencial en la recuperación de lesiones articulares, lo que contribuye a la prevención de futuras disfunciones. Para la rehabilitación de la rodilla, se emplean diversas técnicas de entrenamiento propioceptivo, caracterizadas por su simplicidad y eficacia. Estas técnicas incluyen la ejecución de ejercicios progresivos que aumentan el nivel de desafío para la rodilla, mediante la introducción de cambios direccionales, desequilibrios, superficies de apoyo variables, rotaciones y saltos, lo que facilita la estimulación de los receptores sensoriales y la restauración de la función de retroalimentación neuromuscular. La OMS informa que en Ecuador hay un índice alto de sufrir lesiones de rodilla con un 60% de probabilidad en hombres y con un 40% de desarrollar lesiones en rodilla en las mujeres. (COLS, 2013) En otras palabras lo que nos quiere mencionar el autor es en el ámbito de la rehabilitación de la rodilla incorpora diversas técnicas de entrenamiento propioceptivo, las cuales se destacan por su simplicidad y eficacia. Estas metodologías incluyen la realización de ejercicios progresivos que incrementan gradualmente el desafío para la articulación, mediante la introducción de cambios de dirección, situaciones de desequilibrio, superficies de apoyo variables, así como rotaciones y saltos. Todo esto favorece la estimulación de los receptores sensoriales y la restauración de la función de retroalimentación neuromuscular.

Esta investigación tiene con el fin de prevenir lesiones en el ámbito deportivo gracias a la propiocepción donde la función al momento de aplicarlos es fundamental en la recuperación de lesiones articulares lo que contribuye a la prevención de futuras lesiones. El desarrollo de esta investigación es precisar la efectividad al momento de aplicar el planteamiento de ejercicios propioceptivos para la mejora de la estabilidad de rodilla en futbolistas de categoría amateur en el club juniors barrial de la ciudad de Ambato Tungurahua en donde la muestra de estudio fue de 20 practicantes, dentro del rango de edad entre los 18 a 24 años. Se evaluó la estabilidad conjunto de la prueba de equilibrio en Y donde la aplicación de ejercicios tuvo una duración de 25 minutos por tres veces a la semana durante 4 semanas los resultados obtenidos mostraron que la propiocepción facilitó a la hora de realizar nuevamente la prueba aumentando su estabilidad en la rodilla y mejorando no solo en la estabilidad sino en la fuerza y concentración, por lo tanto se concluyó que el programa de ejercicios propioceptivos tuvo un impacto positivo en el ámbito del deporte de fútbol en el club juniors.

CAPITULO I

ANTECEDENTES Y BASES TEORICAS

1.1 Planteamiento del problema.

Los deportistas, en especial quienes se dedican al fútbol, se exponen constantemente a experimentar lesiones en sus extremidades inferiores de todo tipo. Una lesión se produce cuando se rompe o daña alguna parte del cuerpo. En el contexto deportivo, se habla de lesión cuando este daño ocurre durante la práctica de una actividad física o deportiva, ya sea profesional o amateur (Soto, 2018). Dada esta condicionalidad, los futbolistas mantienen cierta vulnerabilidad o exposición de sus ligamentos a padecer lesiones específicas debido a la funcionalidad fisiológica que tienen estos en las actividades relacionadas a este deporte.

En el ámbito del fútbol, “debido a los movimientos repetitivos y los cambios bruscos de dirección propios del deporte, los futbolistas son particularmente vulnerables a las lesiones de este ligamento, que pueden ir desde un simple estiramiento hasta una rotura completa” (Bilbao.fisio, 2023).

Como se señala en el estudio de Canosa (2016), el fútbol exige mucho del cuerpo, especialmente de las piernas. Debido a la naturaleza del deporte, la mayoría de las lesiones se ubican en las extremidades inferiores (70%), siendo la rodilla la localización que experimenta afectaciones con mayor frecuencia (54%), que suelen ser esguinces, distensiones o contusiones.

En los Países Bajos, el fútbol es el principal causante de lesiones deportivas, con un 18% del total de casos, es decir, alrededor de 620.000 cada año (Canosa, 2016). Estas patologías no solo afectan la salud a corto plazo, sino que también pueden tener consecuencias negativas a largo plazo para los jóvenes deportistas, lo que puede llevarlos a dejar sus actividades y experimentar problemas tanto físicos como psicológicos.

En el presente trabajo se analizan los beneficios del programa de ejercicios propioceptivos para mejorar la estabilidad de ligamento cruzado anterior y posterior en futbolistas en rehabilitación física en los ejercicios preventivos tratamiento postoperatorio del ligamento cruzado anterior (LCA), mencionando y fundamentando su etapa de utilización, sus métodos de utilización y efectos sobre el paciente. Además de investigar los beneficios de la rehabilitación física con su implementación en el deporte de manera preventiva (JD, 2014).

En Ecuador la problemática de lesiones de ligamento cruzado anterior y de ligamento cruzado posterior según un estudio realizado por (River, 2008) El ligamento cruzado anterior fue la estructura más afectada de los 49 participantes, con una edad promedio de 27 años, el 75.5% eran hombres menores de 20 años. La rodilla derecha resultó lesionada con mayor frecuencia en el 59.2% de los casos. Estas lesiones se produjeron principalmente durante la práctica de deportes de contacto moderado, como el fútbol y el baloncesto, y fueron causadas por traumas directos. Las extremidades inferiores son las zonas del cuerpo más propensas a sufrir lesiones en el ámbito deportivo.

1.2

Justificación

La constancia en la práctica deportiva y la actividad física resulta esencial para la mejora tanto en el tratamiento como en la prevención de diversas condiciones, generando un impacto positivo en la salud del deportista y consolidándose como una práctica beneficiosa para su desempeño, esta desempeña la incorporación de prevención especialmente entre quienes ya realizan actividades deportivas con regularidad

Los resultados de este proyecto serán fundamentales para optimizar las metodologías de entrenamiento, con un enfoque particular en la prevención y rehabilitación de lesiones de rodilla en futbolistas amateurs con esta herramienta, entrenadores y deportistas podrán mejorar de manera significativa la calidad de los movimientos deportivos, lo cual es fundamental para tener en cuenta las posibles lesiones y sus afecciones durante el entrenamiento o en la actividad física para así alcanzar el máximo rendimiento.

Los principales beneficiarios de este proyecto serán los futbolistas amateurs Club juniors y entrenadores donde se va a cultivar la prevención de lesiones de la mano de los ejercicios propioceptivos para ganar mayor estabilidad al momento de entrenar direcciones movilizaciones con dirección alterna o saltos de alto impacto con el objetivo de verificar si los ejercicios propioceptivos son funcionales al momento de aplicarlos y aquellos resulta en un aumento la mejora de la estabilidad de la rodilla.

1.3

Objetivos

1.3.1 Objetivo general.

Determinar si un programa de ejercicios propioceptivos mejora la estabilidad de la rodilla en deportistas de fútbol amateur.

1.3.2 Objetivos específicos. Son tres

1.3.1.1 Evaluar la estabilidad de la rodilla mediante el balance test (valoración de estabilidad en Y)

1.3.1.2 Aplicar un programa de ejercicios propioceptivos para la estabilidad de rodilla en futbolistas amateur

1.3.1.3 Comparar los resultados obtenidos pre y post intervención del programa de ejercicios propioceptivos.

CAPITULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1 Antecedentes Investigativos:

Según Paredes (2023) en su estudio "**Análisis del protocolo de curl nórdico de isquiotibiales en la flexibilidad de los deportistas (Analysis of the Nordic curl protocol in the flexibility of athletes)**" El fútbol presenta una tasa significativamente mayor de lesiones del ligamento cruzado anterior (LCA) en comparación con otros deportes como el voleibol y el baloncesto. De hecho, en el fútbol europeo, las lesiones de rodilla representan casi una cuarta parte del total de lesiones, siendo las del LCA las más comunes dentro de este grupo. A pesar de los esfuerzos de la comunidad científica por prevenir estas lesiones, la incidencia sigue siendo alta, lo que subraya la necesidad de continuar investigando en este campo. Dado que el sedentarismo durante el confinamiento puede aumentar el riesgo de lesiones, es fundamental implementar estrategias que permitan mantener un nivel adecuado de actividad física. El entrenamiento de la técnica de salto es especialmente relevante, ya que este tipo de movimientos están estrechamente relacionados con los mecanismos de lesión del ligamento cruzado anterior (LCA), como los cambios bruscos de dirección y los saltos. En el entrenamiento de saltos, la intensidad debe ser controlada para evitar lesiones. Se recomienda realizar series cortas con pausas prolongadas entre ejercicios para permitir una recuperación completa y enfocarse en la mejora de la técnica. De esta manera, se reduce el riesgo de lesiones y se optimizan los resultados del entrenamiento. Las mujeres futbolistas presentan un riesgo significativamente mayor de sufrir una lesión de ligamento cruzado anterior (LCA), una de las lesiones de rodilla más frecuentes y severas. Varios factores, incluyendo la fuerza muscular, las características anatómicas y los factores hormonales, contribuyen a este mayor riesgo (Paredes-Gómez, R., & Potosí-Moya, V., 2023).

Según (Pastor, 2022), en su estudio "**Relación biomecánica de la musculatura isquiosural con el fútbol**" se centra en la Influencia de la intervención de fisioterapeutas en equipos de fútbol durante la temporada competitiva se destaca un cambio significativo en el enfoque hacia la atención física y terapéutica de los jugadores. Este estudio aborda cómo la inclusión de fisioterapeutas en equipos de fútbol ha evolucionado para convertirse en una parte integral del cuerpo técnico, desempeñando roles clave en la planificación de la temporada y la optimización del rendimiento y la recuperación de los

futbolistas. El objetivo principal de este estudio fue evaluar el impacto de la intervención de fisioterapeutas en la prevención de lesiones y la recuperación muscular en equipos de fútbol durante la temporada competitiva. Para lograr este objetivo, se diseñó un análisis comparativo entre un equipo con la intervención activa de un plan de prevención y recuperación realizado por un fisioterapeuta y otro equipo sin esta intervención. Se empleó un enfoque metodológico que incluyó la recopilación de datos sobre la dinámica de ambos equipos durante la temporada, así como la evaluación de la fatiga muscular acumulada y la incidencia de lesiones. Los hallazgos principales de este estudio indicaron que la presencia activa de un fisioterapeuta en el equipo de fútbol resultó en una disminución significativa de la fatiga muscular acumulada. Esta reducción de la fatiga muscular se correlacionó directamente con una mejora en el rendimiento de los jugadores y una disminución del riesgo de lesiones. Además, se observó que los futbolistas que tuvieron acceso a estrategias preventivas y terapéuticas diseñadas por fisioterapeutas experimentaron una recuperación más rápida y efectiva de las lesiones. La conclusión principal derivada de este estudio es la importancia de la inclusión de fisioterapeutas en equipos de fútbol como parte fundamental del equipo multidisciplinario. La colaboración estrecha entre fisioterapeutas y preparadores físicos resulta esencial para garantizar una adecuada readaptación y preparación física de los jugadores durante toda la temporada, desde la pretemporada hasta la competición en sí misma. Esta sincronización entre profesionales de la salud y el cuerpo técnico contribuye significativamente a la mejora del rendimiento deportivo y la reducción de lesiones en futbolistas. (Rodríguez Pastor, L., & Al Lal Abdel Lah, H., 2023)

Según Tumiñá (2022) en su estudio **“efecto de los ejercicios propioceptivos en la limitación funcional, de los atletas con lesiones de rodilla del instituto peruano del deporte”** El objetivo de esta investigación es evaluar el impacto de la terapia propioceptiva en la recuperación funcional de atletas con lesiones de rodilla. Se analizará cómo variables como la edad y el sexo pueden modular los resultados del tratamiento, considerando la alta incidencia de lesiones de rodilla en el ámbito deportivo. La hipótesis central de diversas investigaciones es que la presencia de 24 déficits neuromusculares cuantificables incrementa el riesgo de lesión del ligamento cruzado anterior en mujeres atletas. Estos déficits, relacionados con patrones anormales de fuerza y activación muscular, se asocian con un aumento de las fuerzas articulares en la rodilla, favoreciendo la aparición de lesiones. Un total de 45 atletas del Instituto Peruano del Deporte, con una edad promedio de 25.6 años ($DE = 5.7$), fueron seleccionados para participar en este estudio. Los participantes, con edades comprendidas entre 18 y 40 años, fueron divididos en tres grupos etarios y sometidos a un programa de ejercicios propioceptivos. El análisis de los datos reveló un aumento significativo en la puntuación promedio de la dimensión

"Actividades Cotidianas", pasando de 48.5 a 66.6, lo que representa un incremento del 37.3%. Estos resultados sugieren que el programa de ejercicios propioceptivos tuvo un efecto positivo en la funcionalidad de los participantes. Se empleó la encuesta KOOS para evaluar la eficacia de un programa de ejercicios propioceptivos en una muestra de atletas jóvenes, principalmente mujeres, con lesiones de rodilla. Los resultados del estudio demostraron una mejora significativa en las puntuaciones KOOS, sin diferencias significativas relacionadas con la edad o el sexo. Estos hallazgos son parcialmente concordantes con los resultados de un estudio previo en corredores italianos, donde tampoco se encontró una relación entre las puntuaciones KOOS y la edad y el sexo, pero sí se identificaron diferencias significativas en las subescalas del KOOS entre aquellos con y sin lesiones previas. Los resultados del análisis estadístico, utilizando la prueba de Mann-Whitney ($U = 227.500$, $p = 0.653$), no evidenciaron diferencias significativas en la efectividad del programa de ejercicios propioceptivos entre hombres y mujeres. Esto sugiere que el sexo no es un factor determinante en la recuperación de las lesiones de rodilla (Tumiñá-Ospina, D. M., Rivas-Campo, Y., García-Garro, P. A., Gómez-Rodas, A., & Afanador, D. F., 2022)

Según (García, 2018) en su estudio **“Eficiencia de la rehabilitación física para gonartrosis grado I-II con ejercicios propioceptivos”** El estudio comenzó con una sesión informativa sobre la gonartrosis y una explicación detallada de los ejercicios a realizar. A continuación, se recolectaron datos basales mediante la escala visual analógica (EVA) para evaluar el dolor, la escala de Daniels para valorar la fuerza muscular y el índice MSH1 para evaluar la función de la rodilla. Los participantes realizaron sesiones de rehabilitación diarias durante seis semanas, bajo la supervisión de un fisioterapeuta y un médico especialista. Al finalizar el programa, se repitieron las evaluaciones para determinar la efectividad de la intervención, la cual se midió a través de la reducción del dolor, el aumento del rango de movimiento y la mejora en las actividades diarias. Un total de 34 pacientes con gonartrosis participaron en un estudio para evaluar la efectividad de un programa de rehabilitación. Los resultados demostraron una reducción estadísticamente significativa en los niveles de dolor, medida mediante la escala visual analógica, tanto en la rodilla derecha como en la izquierda. Además, se observó un aumento significativo en el rango de movimiento, la fuerza muscular y la funcionalidad, evaluada mediante la escala MSH1. Estos hallazgos sugieren que el programa de rehabilitación fue eficaz en mejorar la calidad de vida de los pacientes con gonartrosis. La presente investigación evaluó el impacto de un programa de entrenamiento propioceptivo en pacientes con gonartrosis. Los resultados obtenidos concuerdan con estudios previos, demostrando una reducción significativa del dolor y una mejora en parámetros funcionales como la fuerza muscular y el rango de movimiento. Estos hallazgos subrayan la importancia de la propiocepción en la rehabilitación de la gonartrosis y respaldan su

inclusión en protocolos de tratamiento. (Ramírez-Lechuga, J., & Rocandio-Martínez, A., 2021)

Según en su estudio **“prevención de lesiones en fútbol base: protocolo de prevención de lesiones en categoría infantil”** Menciona sobre algunas partes fundamentales al momento de salir de una lesión sus principales efectos y sus cualidades que han coincidido en que las lesiones en el fútbol se localizan predominantemente en el miembro inferior, siendo el muslo, la rodilla y el tobillo las zonas más afectadas. La fuerza muscular, junto con la capacidad de controlar el movimiento de manera excéntrica, son factores clave para prevenir lesiones deportivas. Numerosos estudios respaldan la idea de que el entrenamiento de fuerza, especialmente el que incluye trabajo excéntrico y pliometría, es una estrategia efectiva para reducir el riesgo de lesiones, mejorar el rendimiento deportivo y facilitar la recuperación. La rigidez muscular, causada por una recuperación inadecuada y la falta de estiramientos, es un factor de riesgo para las lesiones musculares. Sin embargo, estudios recientes sugieren que un programa de estiramientos regular y específico puede ayudar a mejorar la flexibilidad, reducir la rigidez y, en última instancia, prevenir lesiones. (Rico González, A., & Morales, A., 2021)

Según (Hoe, 2017) en su estudio **“The preventive effect of the bounding exercise programme on hamstring injuries in amateur soccer players: the design of a randomized controlled trial”**, se centra en evaluar de manera rigurosa el impacto del ENI en la incidencia de lesiones tanto nuevas como recurrentes entre los grupos de estudio. Los resultados obtenidos revelaron una reducción significativa en la ocurrencia de nuevas lesiones, así como una disminución notable en las lesiones recurrentes en comparación con los grupos de control. El hallazgo más destacado de este estudio radica en la eficacia del ENI para reducir globalmente las lesiones en los isquiotibiales. Este hallazgo refuerza la idea de que este tipo de entrenamiento no solo puede prevenir lesiones, sino también reducir su recurrencia. Esta doble función del ENI como estrategia preventiva y terapéutica es de gran importancia para la salud y el rendimiento de los deportistas, especialmente en disciplinas como el fútbol donde las lesiones en los isquiotibiales son comunes y pueden tener un impacto significativo en la carrera deportiva de un jugador. La implementación del ENI tanto en el pre como en el post-entrenamiento ha demostrado ser especialmente efectiva según los resultados de este estudio. Esta práctica sugiere que la inclusión del ENI como parte integral de los programas de

entrenamiento puede tener beneficios adicionales en la prevención de lesiones. Además, el hecho de que estos resultados se obtuvieran a través de un ensayo aleatorizado confiere mayor validez y confiabilidad a los hallazgos. La relevancia de estos hallazgos se extiende más allá del ámbito deportivo, ya que la prevención de lesiones en los isquiotibiales es una preocupación importante para la salud pública en general. Lesiones en esta área pueden tener consecuencias a largo plazo y afectar la calidad de vida de las personas, independientemente de su nivel de actividad física. Por lo tanto, la identificación de estrategias efectivas para prevenir y tratar estas lesiones es de suma importancia. En conclusión, la investigación realizada proporciona una evidencia sólida de que el ENI es una estrategia efectiva para mejorar el rendimiento atlético y prevenir lesiones en los isquiotibiales de los jugadores de fútbol. Estos hallazgos tienen implicaciones significativas para la práctica deportiva, la salud pública y la prevención de lesiones en general. En consecuencia, se recomienda encarecidamente la inclusión del ENI en programas de entrenamiento y protocolos de prevención de lesiones en el fútbol y otras disciplinas deportivas. (da Silva, E. T., Sales, W. B., & de Souza Mendes, H. A., 2020)

Según (Villaquiran-Hurtado, 2020) en su estudio **“Flexibilidad, equilibrio dinámico y estabilidad del core para la prevención de lesiones en deportistas universitarios”** Su estudio se evidencia un crecimiento notable en la popularidad del atletismo amateur, específicamente en las "carreras de calle", con un registro de aproximadamente 200 eventos anuales en Guatemala para el año 2015. Este incremento en la participación de corredores aficionados ha conllevado a un aumento en la frecuencia y la intensidad de los entrenamientos, lo que a su vez ha incrementado el riesgo de lesiones entre esta población. Estudios previos han reportado tasas de lesiones que oscilan entre el 20% y el 79%. El objetivo del estudio fue identificar los factores de riesgo asociados a las lesiones en corredores aficionados. La metodología utilizada consistió en la realización de una encuesta por correo electrónico dirigida a corredores que formaban parte de clubes deportivos, con el propósito de recopilar información relevante sobre sus prácticas de entrenamiento y cualquier lesión experimentada durante su actividad deportiva. Se recolectaron un total de 233 encuestas para su análisis, con una edad promedio de los participantes de 35 años. Los resultados obtenidos revelaron que la lesión más común entre los encuestados fue la tendinitis, con un porcentaje del 43%. Además, se encontró que el 67% de los corredores encuestados realizan entrenamientos de forma habitual sobre superficies de asfalto, y que el 74% de las lesiones reportadas estaban

relacionadas con el tiempo dedicado a la práctica del atletismo, la cantidad de kilómetros recorridos semanalmente, el tipo de asesoramiento recibido, la postura del pie al correr y la superficie de entrenamiento habitual. El análisis estadístico reveló que estos factores estaban significativamente asociados con un mayor riesgo de lesiones por sobreesfuerzo. En conclusión, los hallazgos sugieren que una parte considerable de los corredores aficionados experimentan lesiones debido a los factores identificados durante la práctica deportiva. Por lo tanto, se recomienda prestar atención a estos factores de riesgo y considerar medidas preventivas para reducir la incidencia de lesiones en esta población. (Guerra, V., Flórez, G., & Bustamante, S., 2019)

Según en su estudio (Artículos novedosos sobre lesión ligamentosa, 2024, pág. 31). **“Artículos novedosos sobre lesión ligamentosa combinada del ligamento cruzado anterior y el complejo ligamentoso medial de la rodilla”** Este trabajo analiza las investigaciones más recientes sobre el tratamiento de las lesiones que afectan tanto al ligamento cruzado anterior (LCA) como al ligamento colateral medial (LCM) de la rodilla de forma simultánea. Dada la estrecha relación entre estos dos ligamentos, es fundamental considerarlos en conjunto al momento de planificar el tratamiento. Los estudios revisados sugieren que reparar solo el LCA podría no ser suficiente para garantizar la estabilidad de la rodilla en estos casos. El objetivo principal de este estudio fue que en esta investigación del 2020 se presenta un análisis exhaustivo de la función de los ligamentos de la rodilla en la restricción de la rotación anteromedial. Los hallazgos del estudio resaltaron la importancia de La lesión del ligamento menisco tibial, una parte crucial del ligamento colateral medial (LCM), puede provocar un signo clínico característico conocido como "menisco flotante". Este hallazgo, más evidente en los pacientes fueron divididos en dos grupos: aquellos que recibieron una reconstrucción tanto del LCA como del LCM, y aquellos que solo se sometieron a una reconstrucción del LCA y un tratamiento conservador del LCM. En conclusión, el estudio resalta la importancia de las lesiones combinadas de LCA y LCM requieren un manejo quirúrgico cuidadoso debido a su impacto en la estabilidad de la rodilla. La decisión de reparar o no el LCM puede afectar significativamente los resultados a largo plazo. La evidencia científica sugiere que la cirugía del LCM reduce el riesgo de complicaciones y la necesidad de revisiones quirúrgicas en comparación con el tratamiento conservador. Asimismo, la selección del injerto adecuado y el manejo de la laxitud anteromedial son factores clave para optimizar los resultados funcionales. En resumen, un enfoque quirúrgico combinado que aborde

tanto el LCA como el LCM es fundamental para mejorar la estabilidad de la rodilla y prevenir futuras complicaciones. (Cebrián, Artículos novedosos sobre lesión ligamentosa combinada del ligamento cruzado anterior y el complejo ligamentoso medial de la rodilla, 2024)

Según (Mantilla, 2018) en su estudio "**Propuesta de un protocolo de prevención de lesiones deportivas en futbolistas profesionales basado en una revisión sistemática de la literatura**", se centra la relevancia de la prevención de lesiones en el ámbito deportivo, especialmente en el fútbol, donde los logros nacionales e internacionales son objetivos primordiales para los equipos profesionales. En este contexto, los profesionales de la salud desempeñan un papel crucial, trabajando en equipos de primera división para mantener la salud y el rendimiento de los jugadores. El objetivo de este estudio es formular una propuesta de protocolo de prevención de lesiones basado en habilidades específicas del movimiento corporal humano, dirigido a jugadores profesionales de fútbol. Para alcanzar este objetivo, se realizó una revisión de la literatura científica relacionada con la prevención de lesiones en el fútbol, centrándose en la evidencia que respalda la importancia de abordar componentes neuromusculares y motores para mejorar el rendimiento y reducir el riesgo de lesiones. La metodología utilizada incluyó la revisión de estudios previos sobre lesiones en el fútbol, así como investigaciones relacionadas con la fisioterapia y la prevención de lesiones en el ámbito deportivo. Se recopilaron datos sobre la incidencia de lesiones, los factores de riesgo asociados y las estrategias de prevención utilizadas en equipos profesionales de fútbol. Los hallazgos de este estudio revelan que las lesiones en el fútbol son una preocupación importante tanto para el cuerpo técnico, el personal médico como para los propios jugadores, ya que pueden afectar el desempeño deportivo y la consecución de objetivos. La incidencia de lesiones musculares y ligamentosas es significativa, especialmente durante competiciones oficiales. Para abordar este problema, se propone un programa de prevención de lesiones estructurado en torno a habilidades específicas del movimiento corporal humano. Estas habilidades incluyen componentes paramétricos, sinérgicos y compuestos que son fundamentales para el rendimiento deportivo y la prevención de lesiones. Se hace especial énfasis en el desarrollo de la fuerza, la flexibilidad, el equilibrio, la coordinación y la propiocepción, como elementos clave para reducir el riesgo de lesiones musculares y articulares. En conclusión, este estudio resalta la importancia de la prevención de lesiones en futbolistas profesionales y propone un enfoque integral basado en habilidades específicas del

movimiento corporal humano. Se enfatiza la necesidad de implementar programas de prevención de lesiones en equipos de fútbol, con el fin de mejorar el rendimiento deportivo y garantizar la salud y el bienestar de los jugadores. Se destaca la importancia de la investigación continua en este campo para mejorar las estrategias de prevención y optimizar el rendimiento atlético en el fútbol profesional. (Mantilla, 2018)

Según (Prissila, 2024) En su estudio "**El fortalecimiento físico y su influencia en las lesiones deportivas en la práctica del fútbol**" Se ha llevado a cabo por diversos autores, destaca la importancia de comprender y abordar los factores que influyen en la prevención y rehabilitación de estas lesiones. Se estima que alrededor del 30% de las interrupciones del entrenamiento están relacionadas con lesiones musculares, lo que subraya la necesidad de estrategias efectivas para reducir este riesgo. Este estudio busca comprender cómo un programa de fortalecimiento físico puede ayudar a reducir el riesgo de lesiones en el fútbol y, al mismo tiempo, mejorar el rendimiento de los jugadores. Exploraremos los diversos factores que influyen en esta relación, con el objetivo de diseñar programas de entrenamiento más efectivos. Las lesiones deportivas, dependiendo de su gravedad, pueden apartar a los jugadores de la competencia durante períodos prolongados. Esta inactividad no solo afecta su condición física y rendimiento deportivo, sino que también puede tener un impacto significativo en su bienestar psicológico y económicos. Los hallazgos de la investigación resaltan la importancia. El desarrollo de la fuerza, la resistencia, la flexibilidad y la coordinación a través de programas de entrenamiento específicos es fundamental para mejorar el rendimiento y reducir el riesgo de lesiones en el fútbol. Numerosas investigaciones respaldan la idea de que un acondicionamiento físico óptimo es clave para prevenir las lesiones típicas de este deporte. En esta investigación, se manipulará una variable independiente (el programa de fortalecimiento físico) para evaluar su impacto en la incidencia de lesiones en un grupo específico de futbolistas. Al tratarse de un diseño cuasiexperimental, los participantes no serán asignados aleatoriamente a grupos, lo que limitará la generalización de los resultados. La investigación se clasifica como cuasiexperimental porque implica la aplicación de un programa de fortalecimiento físico en una población específica de futbolistas para evaluar su influencia en las lesiones deportivas. Este tipo de diseño se caracteriza por la manipulación de variables independientes en este caso, el fortalecimiento físico sin una asignación aleatoria completa de los participantes a grupos experimentales o de control. También se considera cuasiexperimental debido a que utiliza

datos cuantitativos para medir y analizar los efectos de la intervención. Los resultados obtenidos son numéricos y provienen del uso de herramientas cuantitativas durante un período determinado. Este tipo permite obtener datos precisos y objetivos sobre las variables estudiadas, en este caso la influencia del fortalecimiento físico en las lesiones deportivas. En conclusión, Este estudio es fundamental para proporcionar evidencia científica que permita desarrollar programas de entrenamiento más efectivos y seguros para los futbolistas. Al reducir el riesgo de lesiones, estos programas pueden mejorar significativamente el rendimiento deportivo y prolongar la vida útil de la carrera futbolística. Se estudió la naturaleza y localización de las lesiones en futbolistas para desarrollar un programa de entrenamiento específico que abordara las debilidades identificadas. Este programa, enfocado en mejorar la fuerza, resistencia, velocidad y flexibilidad, se aplicó a los deportistas lesionados. Los resultados obtenidos evidenciaron una reducción en el número y gravedad de las lesiones tras la intervención. (Martínez, J. P. M., Gómez, J. P., & Vivas, J. C., 2016)

Según en su estudio **“COMPARACIÓN DE UN ENTRENAMIENTO PROPIOCEPTIVO SOBRE BASE ESTABLE Y BASE INESTABLE”** Las extremidades inferiores son más susceptibles a sufrir lesiones en comparación con los miembros superiores, con un 67.7% frente a un 13.4%, respectivamente en este contexto, se ha informado que, en el fútbol el 77% de las lesiones ocurren en los miembros inferiores, mientras que el 33% se registran en los miembros superiores. La rodilla es la articulación que más lesiones presenta durante el periodo competitivo de la temporada. Algunos estudios estiman que la incidencia de estas lesiones se sitúa en un 30%, mientras que otros la ubican entre el 14% y el 32%. En el caso de los futbolistas profesionales, las lesiones de rodilla constituyen entre el 15% y el 21% del total de lesiones, siendo el 75% de ellas asociadas al Ligamento Lateral Interno. Por otro lado, las lesiones del Ligamento Cruzado Anterior (LCA) representan únicamente el 5% de las lesiones en deportistas en el ámbito del fútbol. La propiocepción es un componente esencial en los programas de entrenamiento diseñados para prevenir lesiones en la rodilla y el tobillo. Esta habilidad proporciona un elemento crucial para la estabilización y el mantenimiento de la estabilidad articular. (Gonzalez-Jurado, 2019)

Según (Gómez-Tomás, 2021) en su estudio **“Estrategias de prevención neuromuscular para las lesiones de ligamento cruzado anterior sin contacto en jugadoras de baloncesto. Revisión narrativa”** La eficacia de los programas PNM para prevenir lesiones de LCA depende en gran medida del momento en que se implementen. Es crucial iniciar estos programas durante las fases iniciales del desarrollo, cuando el sistema nervioso es más receptivo a la adquisición de nuevos patrones motores. Al adaptar los programas a las necesidades de cada grupo poblacional, se pueden obtener mejores resultados en la prevención de lesiones. Para identificar los estudios relevantes, se llevó a cabo una búsqueda exhaustiva en las bases de datos PubMed, SportDiscus y PEDro durante los meses de diciembre de 2019 y enero de 2020. La estrategia de búsqueda se basó en la combinación de las palabras clave "ligamento cruzado anterior", "entrenamiento neuromuscular", "tasa de lesiones", "baloncesto" y "mujeres". Se incluyeron estudios originales y revisiones sistemáticas publicados en inglés o español que evaluaran la eficacia de programas de entrenamiento neuromuscular para prevenir lesiones de LCA en mujeres sanas y deportistas. Los estudios debían proporcionar información sobre los factores de riesgo asociados a esta lesión y describir en detalle los programas de prevención utilizados. La revisión de la literatura permitió identificar varios factores de riesgo asociados a las lesiones de LCA, incluyendo la debilidad muscular, los desequilibrios musculares y una técnica de aterrizaje inadecuada. Estos hallazgos son fundamentales para diseñar programas de prevención neuromuscular (PNM) efectivos. Al abordar estos factores de riesgo a través del fortalecimiento muscular y la mejora de la técnica, es posible reducir el riesgo de lesiones. Esta revisión narrativa buscó identificar los factores de riesgo más relevantes asociados a las lesiones de ligamento cruzado anterior (LCA) en jugadoras de baloncesto y, a partir de esta información, proponer un programa de prevención neuromuscular (PNM) eficaz. Los resultados de la revisión mostraron que la debilidad muscular, especialmente en la parte posterior de las piernas y el core, así como una técnica de aterrizaje deficiente y desequilibrios musculares, son factores clave en la ocurrencia de estas lesiones. Basándose en estos hallazgos, se propone un programa de PNM que incluya ejercicios de fortalecimiento, pliometría, entrenamiento de la técnica de aterrizaje y ejercicios de estabilidad. Donde se realizó una revisión sistemática de la literatura científica con el objetivo de identificar estudios que evaluaran la efectividad de programas de entrenamiento neuromuscular en la prevención de lesiones del ligamento cruzado anterior en mujeres deportistas. Se llevó a cabo una búsqueda exhaustiva en las bases de datos PubMed, SportDiscus y PEDro utilizando las siguientes

palabras clave: "anterior cruciate ligament", "neuromuscular training", "injury rates", "basketball" y "women". Los estudios incluidos debían cumplir con los siguientes criterios: ser estudios originales o revisiones sistemáticas, estar publicados en inglés o español, incluir mujeres sanas y deportistas, y evaluar la eficacia de programas de prevención específicos para la lesión de (LCA). Los hallazgos de la investigación revelaron que se realizó una búsqueda exhaustiva en las bases de datos, resultando en un total de 655 artículos. Tras eliminar los duplicados y realizar una primera selección basada en los títulos y resúmenes, se obtuvieron 205 artículos para una evaluación completa. De estos, solo 20 estudios fueron seleccionados para el análisis final, ya que cumplían con todos los criterios de inclusión establecidos.. Además, Es fundamental considerar el impacto de las fluctuaciones hormonales asociadas al ciclo menstrual en el riesgo de lesiones de ligamento cruzado anterior (LCA) en las jugadoras de baloncesto. Por lo tanto, se recomienda iniciar los programas de prevención lo antes posible, con el objetivo de desarrollar habilidades motoras adecuadas y reducir la susceptibilidad a lesiones. Además, estos programas deben adaptarse a las diferentes fases del ciclo menstrual para optimizar su eficacia. (de Hoyo, M., Naranjo-Orellana, J., Carrasco, L., Sañudo, B., Jiménez-Barroca, J. J., & Domínguez-Cobo, S., 2014)

Según (Lara, 2019) en su estudio **“Técnica de Muller-Hettinger en la prevención de lesiones de rodilla en futbolistas”** La rotura del ligamento cruzado anterior (LCA) es una lesión de alta prevalencia, afectando a aproximadamente una de cada 3.000 personas a nivel mundial. En Estados Unidos, se realizan anualmente alrededor de 100.000 reconstrucciones de LCA, con tasas de éxito que oscilan entre el 75% y el 90%. Estas intervenciones quirúrgicas implican la utilización de diversos tipos de injertos y técnicas de fijación tanto a nivel tibial como femoral. Con el objetivo de este estudio de Analizar los efectos beneficiosos de implementar un circuito de ejercicios isométricos, siguiendo la metodología de Muller-Hettinger, en la prevención de lesiones del ligamento cruzado anterior Este estudio de campo tiene como objetivo evaluar la efectividad de la técnica de Muller-Hettinger en la prevención de lesiones en futbolistas. Se empleará un diseño transversal, donde se recopilarán datos a través de un diagnóstico fisioterapéutico que incluirá el test de Daniels para medir la fuerza muscular y evaluaciones antropométricas para determinar la composición corporal Además A través de un enfoque cuantitativo, se recopilarán datos numéricos relacionados con la edad y el área de sección transversal, los cuales serán sometidos a análisis estadísticos y

visualizados gráficamente para facilitar su interpretación. La muestra de estudio estuvo conformada por 35 futbolistas sometidos a la técnica de Müller Hettinger, representando el 100% de la población. En cuanto a la distribución por edad, el grupo etario de 18 a 25 años fue el más numeroso, con un 49% de los participantes, seguido por el grupo de 26 a 30 años con un 40%. El grupo de 30 a 40 años representó el 11% de la muestra. Estos datos evidencian una predominancia de jugadores jóvenes, lo cual facilita la implementación de programas de preparación física preventivos. Tras la aplicación de la técnica de Müller Hettinger en los 35 futbolistas, se observó un aumento significativo de la circunferencia de los gemelos en el 86% de los participantes (30 jugadores), lo cual indica un incremento en la masa muscular. Por otro lado, el 14% restante (5 jugadores) mantuvo su masa muscular sin cambios debido a lesiones preexistentes que los llevaron a ser excluidos de ciertas actividades del plan preventivo. Estos resultados sugieren que la técnica de Müller Hettinger es efectiva en el desarrollo muscular y en la prevención de lesiones en futbolista. La implementación de la técnica de Müller Hettinger en los jugadores del Star Club resultó en un incremento de la masa muscular de 2 a 3 centímetros, a la vez que se conservó la fuerza muscular. Estos resultados positivos sugieren que la técnica es efectiva para prevenir lesiones del ligamento cruzado anterior en futbolistas. (de Hoyo, M., Naranjo-Orellana, J., Carrasco, L., Sañudo, B., Jiménez-Barroca, J. J., & Domínguez-Cobo, S., 2014)

Según (Kaya, 2019) En su estudio **“Effects on Lower Extremity Neuromuscular Control Exercises on Knee Proprioception, Muscle Strength, and Functional Level in Patients with ACL Reconstruction”** Un programa de rehabilitación eficaz debe facilitar la reincorporación de los pacientes a sus actividades cotidianas y al nivel de funcionalidad previo a la lesión. Diversos estudios han evaluado la efectividad de distintos protocolos de rehabilitación, como los programas estándar, intensivos, domiciliarios y supervisados. Se llevó a cabo una investigación en la Universidad de Hacettepe entre enero de 2016 y diciembre de 2018, en la cual se incluyó a 57 hombres que habían sido sometidos a una reconstrucción primaria del LCA utilizando un injerto de tendón del tibial anterior. Los criterios de inclusión fueron: edad entre 14 y 55 años, sexo masculino, un mínimo de dos años desde la cirugía de LCA y ausencia de cirugías previas de rodilla. Se excluyeron aquellos pacientes que habían sido sometidos a procedimientos adicionales en la rodilla, como reparación o extirpación de menisco. Los

resultados del estudio evidenciaron una mejora significativa en la propiocepción de la rodilla a diferentes ángulos de flexión en el grupo que realizó ejercicios de control neuromuscular en comparación con el grupo de rehabilitación estándar. Aunque no se encontraron diferencias significativas en la fuerza muscular a bajas y medias velocidades, se observó una mayor fuerza a altas velocidades en el grupo de control neuromuscular. Por otro lado, no se hallaron diferencias entre los grupos en las pruebas de estabilidad articular. En primer lugar, la muestra se compuso exclusivamente de pacientes no deportistas que recibieron aloinjertos, lo que limita la generalización de los resultados a otros grupos poblacionales y tipos de injertos. Además, la ausencia de evaluaciones biomecánicas y radiológicas impide una valoración más exhaustiva de los efectos del programa de rehabilitación a largo plazo. Por el contrario, los resultados indicaron que el programa de rehabilitación estándar resultó ser más eficaz en la reducción de la diferencia de fuerza entre ambas rodillas. Los resultados de este estudio sugieren que la incorporación de ejercicios de control neuromuscular en los programas de rehabilitación tras una reconstrucción del ligamento cruzado anterior (LCA) podría ser beneficiosa para mejorar la propiocepción de la rodilla. (de Hoyo, M., Naranjo-Orellana, J., Carrasco, L., Sañudo, B., Jiménez-Barroca, J. J., & Domínguez-Cobo, S., 2014)

Según (PARDO CIUDAD, 2021) en su estudio **“EFICACIA DEL TRABAJO PROPIOCEPTIVO PARA LA MEJORA DEL RENDIMIENTO EN JUGADORES DE FÚTBOL”** En el fútbol, la actividad física se caracteriza por una alternancia de esfuerzos intensos de corta duración y períodos de recuperación activa. Además de las habilidades técnicas y tácticas, el rendimiento futbolístico depende en gran medida de cualidades físicas como la potencia, la fuerza, la velocidad, la agilidad y la resistencia con el objetivo de evaluar el impacto del entrenamiento propioceptivo en las extremidades inferiores sobre el rendimiento futbolístico. donde mencina que Se llevó a cabo un estudio con veintitrés jugadores de fútbol a quienes se les asignó un protocolo de entrenamiento propioceptivo de dieciséis semanas, con sesiones de veinte minutos y dos ejercicios variados por sesión. El rendimiento (evaluado a través del SHT y el THT) y la propiocepción (medida mediante el SEBT) fueron las variables dependientes de la investigación. Los resultados del estudio evidenciaron una mejora estadísticamente significativa en todas las variables de los Hop Tests tras la intervención. En cuanto al SEBT, se observó una mejora en la mayoría de las direcciones, excepto en algunas direcciones específicas. A pesar de que los participantes no presentaban asimetrías

iniciales, se detectó una tendencia hacia una mayor simetría tras el entrenamiento. El entrenamiento propioceptivo demostró ser una herramienta eficaz para mejorar el rendimiento y la propiocepción en futbolistas. Sin embargo, se considera que factores como la edad y el índice de masa corporal podrían modular la magnitud de estos efectos. (Ciudad, 2021)

Según (Ma, Balance Ability and Proprioception after Single-Bundle, Single-Bundle Augmentation, and Double-Bundle ACL Reconstruction, 2018) en su estudio **“Balance Ability and Proprioception after Single-Bundle, Single-Bundle Augmentation, and Double-Bundle ACL Reconstruction”** La lesión del LCA, común en actividades físicas, genera una inestabilidad de la rodilla que afecta tanto al equilibrio como a la propiocepción, comprometiendo significativamente el desempeño deportivo. La lesión del LCA daña los mecanorreceptores, lo que a su vez afecta el control neuromuscular de la rodilla, alterando el equilibrio y dificultando la vuelta a la actividad física. Por ello, es fundamental evaluar la propiocepción después de la reconstrucción del LCA. Además de estas condiciones se planteó el siguiente objetivo: de esta investigación fue comparar el equilibrio dinámico de la rodilla operada y de la sana antes y después de la reconstrucción del LCA, utilizando un grupo control como referencia. Para evaluar la función propioceptiva, se utilizó la cinestesia, la cual se midió mediante un aparato de prueba diseñado específicamente para este estudio. La propiocepción de la rodilla se evaluó en tres momentos: antes de la intervención quirúrgica y a los 6 y 12 meses postoperatorios. Para ello, se determinó el umbral de detección del movimiento pasivo articular. Previo a la intervención quirúrgica, los pacientes con lesión de LCA mostraron déficits en la prueba de equilibrio de estrella. Sin embargo, posterior a la reconstrucción, se observó una recuperación del equilibrio similar a la del grupo control. La correlación encontrada entre la fuerza de los flexores de rodilla y el desempeño en las direcciones posteriores de la SEBT resalta la importancia de estos músculos en el control neuromuscular tras la lesión del LCA. (Ma, Balance Ability and Proprioception after Single-Bundle, Single-Bundle Augmentation, and Double-Bundle ACL Reconstruction, 2019)

Según (Jesús Olivares-Jabalera, 2021) en su estudio **“Exercise-Based Training Strategies to Reduce the Incidence or Mitigate the Risk Factors of Anterior Cruciate Ligament Injury in Adult Football (Soccer) Players: A Systematic Review”** Con millones de jugadores en todo el mundo, el fútbol es un deporte con una tasa considerable

de lesiones. Estudios demuestran que una menor incidencia de lesiones se asocia directamente con un mejor desempeño deportivo, lo que subraya la importancia de la prevención y el tratamiento adecuados de las lesiones en este deporte. En la medida de nuestro conocimiento, esta es la primera revisión sistemática que evalúa el impacto de las intervenciones basadas en ejercicio sobre la incidencia de lesiones de LCA y sus factores de riesgo en futbolistas desde el trabajo de Alentorn-Geli et al. publicado hace una década. A continuación, se presentarán los resultados organizados en dos secciones principales: la primera, dedicada a analizar cómo los programas de ejercicio influyen en la frecuencia de lesiones del ligamento cruzado anterior (LCA); y la segunda, enfocada en cómo estos programas afectan los factores que aumentan el riesgo de sufrir una lesión de LCA. Los hallazgos obtenidos indican que algunas intervenciones basadas en ejercicio podrían contribuir a prevenir lesiones de LCA y a minimizar los riesgos asociados en futbolistas adultos. Aunque los programas PEP han mostrado resultados prometedores en equipos de fútbol de todos los niveles, los científicos aún no han logrado explicar completamente cómo funcionan estos programas para reducir el riesgo de lesiones. (Olivares, 2021)

Según (M.Busto-Villarreal, 2022) en su estudio "**Rehabilitación de lesiones ligamentarias de rodilla**" Los conceptos de táctica y estrategia, arraigados en el fútbol, han sido empleados de manera imprecisa en múltiples ocasiones, ya sea intercambiándolos erróneamente o aplicándolos a situaciones que no corresponden a su significado. En este estudio de revisión se profundiza en esta cuestión, pero abordando la problemática a través de la visión y aportación de diferentes autores de referencia y especializados en el mundo del fútbol. El objetivo del presente trabajo es alcanzar una definición integral de los conceptos de estrategia y táctica, con el fin de aportar soluciones a nivel aplicado no solo a entrenadores y jugadores, sino también a los medios de comunicación y demás agentes interesados en el fútbol. La decisión sobre el tratamiento más adecuado para una lesión del ligamento cruzado anterior sigue siendo objeto de debate entre los profesionales de la salud. Sin embargo, diversos estudios, como el de Márquez, sugieren que iniciar un programa de rehabilitación temprano puede ser beneficioso para reducir la inflamación y mejorar la función de la rodilla antes de tomar una decisión definitiva sobre la intervención quirúrgica. Para evitar sobrecargar las estructuras que estabilizan la rodilla y prevenir problemas en la rótula, es fundamental evitar los ejercicios que provocan un desplazamiento hacia adelante del hueso de la tibia, como los ejercicios de cadena abierta para los cuádriceps. Es fundamental comprender

que ciertos ejercicios, como los de cadena abierta para cuádriceps, pueden alterar la mecánica normal de la rodilla y aumentar el riesgo de lesiones. Por eso, es recomendable evitarlos. La rehabilitación, especialmente aquella que involucra ejercicios sensoriomotores, propioceptivos y neuromusculares, es clave para la recuperación de los atletas con lesiones de ligamentos. Aunque la cirugía puede ser necesaria, los resultados no siempre son perfectos, lo que subraya la importancia de continuar investigando nuevas terapias. (M, 2020)

2.2 Marco Teórico

El entrenamiento propioceptivo ejerce un efecto de potenciación de la estabilidad postural y de la fuerza muscular, estableciendo un fundamento que permite abordar de manera efectiva los desequilibrios físicos potenciales lo cual tiene respuesta en lo siguiente:

Control Postural

Para una buena recuperación tras una lesión, es fundamental trabajar la propiocepción y el control de la articulación, pues los sensores del cuerpo suelen verse alterados en entrenamiento con ejercicios de salto, pedales especiales y tablas que se mueven, ayuda a mejorar la propiocepción. Esto sucede porque se estimulan los sensores del cuerpo, haciendo que la conexión entre nervios y músculos funcione mejor (Sanchez, 2019).

Neuromuscular

En la parte neuromuscular fue gracias a los estímulos creados por los ejercicios de propiocepción aumentando la estabilidad multidireccional en el entrenamiento con ejercicios pliométricos, pedales modificados y tablas oscilantes, ayuda a mejorar la propiocepción. Esto sucede porque se estimulan los sensores del cuerpo, haciendo que la conexión entre nervios y músculos funcione mejor. Esto ayuda a prevenir lesiones repetidas, ya que se mejora la capacidad de la articulación para moverse correctamente (universidad de navarra, 2023)

Coordinación

La implementación de secuencias de ejercicios que presenten desafíos superables, que capten su atención y generen una sensación de logro, constituye un factor motivacional crucial para fomentar la atención y la motivación durante la actividad. Uno de los aspectos distintivos de esta investigación reside en la novedad de la comparación entre la utilización y la omisión del balón en la optimización de la coordinación (José Camacho, 2016)

2.3 Marco Conceptual

Propiocepción.

La propiocepción es el sentido que nos permite saber dónde están nuestras articulaciones y cómo se están moviendo en cada momento. Gracias a ella, podemos realizar ajustes precisos durante el movimiento, lo que reduce el riesgo de lesiones,

especialmente al practicar deportes (FisioClinics, 2018).

Ejercicios de estiramiento y acortamiento

Es un ciclo que se realiza una actividad de rápida transición entre una elongación y una contracción y control de movimiento. Los ejercicios de estiramiento prácticos son la conexión entre la teoría y la realidad, nos permiten comprobar si lo que hemos aprendido en clase funciona en la práctica y nos ayudan a comprender mejor los conceptos teóricos (Caamaño, 2004)

Lesión Deportiva

Una lesión deportiva es cualquier daño físico que sufre un deportista y que le impide realizar su entrenamiento o competición de manera normal. Este daño puede afectar tanto a los tejidos blandos como a los huesos. (Zafra, 2009)

Ejercicios Propioceptivos

Nos permite saber dónde están nuestras articulaciones y cómo se mueven. Es clave para hacer cualquier cosa, desde caminar hasta practicar deportes. Los ejercicios propioceptivos son aquellos que se enfocan en estimular y fortalecer los receptores sensoriales ubicados en músculos, tendones y articulaciones. Estos receptores envían información al cerebro sobre la posición y el movimiento de nuestro cuerpo, lo que nos permite tener una mejor conciencia corporal y realizar movimientos más coordinados y seguros (Álvarez, 2023)

Adaptabilidad Diversos Entornos

Una propiocepción bien desarrollada permite que el cuerpo se adapte de manera efectiva a distintas superficies y entornos. Esto resulta especialmente ventajoso en actividades al aire libre, donde el terreno puede variar y presentar desafíos inesperados. Además, mejorar la propiocepción no solo ayuda a prevenir lesiones, sino que también favorece un rendimiento físico más eficiente y contribuye a una mejor calidad de vida en general. (salud wellness, 2024)

Rendimiento Deportivo

En disciplinas deportivas que demandan movimientos rápidos y precisos, como el fútbol, el baloncesto o la gimnasia, una mejor propiocepción potencia la capacidad de respuesta del atleta. Esta mejora no solo contribuye a un rendimiento deportivo más eficiente, sino que también disminuye el riesgo de lesiones (salud wellness, 2024)

CAPITULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1 Diseño metodológico.

En el estudio cuali-cuantitativo con un diseño pre-test y post-test se compararon las medidas de estabilidad de rodilla en jugadores de futbol amateur barrial de la ciudad de Ambato provincia de Tungurahua antes de la intervención se manifestó sobre el programa de ejercicios con una valoración que es importante llevar acabo para así determinar la estabilidad inicial en los practicantes, la prueba se implementó con el aparato Y balance test este midiendo la capacidad del practicante para mantener el equilibrio mientras alcanza con una pierna sin dejar caer la otra en el piso de igual manera manteniendo las manos en la cadera y empujando el objeto con la parte de la yema de los dedos, la prueba quedara anulada si, se incumple normas antes mencionadas, cabe resaltar al momento de realizar la prueba hay que saber que va en tres direcciones y estos se denominaron de la siguiente manera en este proyecto alcance medial (AM) alcance antero-lateral (AL) y alcance infra-lateral (AI) estos nos ayudaran en le proceso de recolección de datos en la estabilidad de rodilla en este método utilizado, validado confiable y de uso fácil este test se basa en la funcionalidad de los miembros inferiores nos permite evaluar fuerza concentración flexibilidad y fuerza en la articulación de cadera rodilla y tobillo. (Meneghini, 2009)

Para realizar la siguiente investigación escogí a 20 jugadores de futbol de club juniors de lo cual se realizó una socialización con el capitán del equipo y para el lugar de trabajo se hizo un consentimiento informado para habilitar permio en el área del gimnasio matrix fitness center donde se le menciono a detalle el objetivó evaluar el programa a realizar y los efectos de un programa de ejercicios de propiocepción en la mejora de la estabilidad de la rodilla enfocándose en el LCA y LCP en jugadores de futbol jóvenes donde el alcance de la investigación es de un periodo de cuatro semanas de intervención, cuál será la planificación de este proyecto donde se les entrego el consentimiento informado estos se fue llenado al capitán del club juniors. El examinador será cabeza de los ejercicios explicando como se realizará cada uno a detalle sus normas en cada uno de los ejercicios y manteniendo la idea en el momento de la aplicación del test para así los practicantes pueda ejecutarlos de manera correcta. En el planteamiento del programa se realizó 6 ejercicios basado para 4 semanas en las cuales se aplicó de la siguiente manera se realizo 3 veces a la semana manteniendo los ejercicios de 2 ciclos con 10 repeticiones y finalizando con 2 ciclos de 12 del mismo ejercicio esto quiere decir que cada participante realizara un ejercicio y lo repetirá por 4 ocasiones donde las dos últimas se aumentara la dificultad y las repeticiones mantenido ese orden en cada uno de los ejercicios. (Anexo1). Se explicará a detalle de cómo se realizará el (test de balance en Y) (Anexo2) ejercicios propioceptivos para mejorar la estabilidad en los jugadores de futbol de 4 semanas (Anexo3) consentimiento informado. La reciente investigación es de carácter descriptivo de Cohorte Transversal con un enfoque cuali-cuantativo por que se tomó medidas iniciales de los resultados de la primera prueba antes de aplicar el programa de

ejercicios propioceptivos tiempo después de haber culminado 4 semanas de entrenamiento se recolecto los datos finales de la prueba para conocer los cambios después procede evaluar nuevamente aplicando el mismo test para así conocer los cambios que se efectuaron en los participantes.

3.2 Instrumentos Utilizados

Balance test Valoración en Y

El test de balance se utiliza para evaluar el equilibrio dinámico esto implica que el sujeto alcance la máxima distancia posible con una pierna mientras mantiene el apoyo sobre la otra, en tres direcciones (alcance medial, alcance lateral y alcance infra-lateral) Para la ejecución del YBT e presta atención a la correcta técnica y movimientos biomecánicos para preparar mejor a los participantes para actividades multidireccionales y abordar los aspectos neuromusculares. (Zafra, 2009)

Criterios de inclusión

- ✓ Es importante que el participante no presente ninguna lesión que pueda comprometer en la aplicación del test para así llevar a cabo de manera correcta la técnica.
- ✓ Es considerable que los practicantes sean mayores de edad en este caso que pasen los 18 años hasta los 24 años.
- ✓ Es primordial que los participantes sean hombres.
- ✓ Que pertenezca en el club juniors.

Criterios de exclusión

- ✓ En caso que el participante presente lesión que pueda comprometer la aplicación del test que se llevara a cabo.
- ✓ Dado el caso que los participantes sean menores de 18 años a 24 años.
- ✓ En vista de que los participantes sean mujeres.
- ✓ Que no pertenezca a club juniors.

3.3 Población

La población de estudio fueron 20 deportistas de futbol amateur del club juniors barrial de huachi chico de la ciudad de Ambato Tungurahua.

3.4 Muestreo

Se trabajo con toda la población por lo que no se realiza muestreo.

2.6 Recursos

Para el desarrollo de los ejercicios propioceptivos en futbolistas se emplearon materiales físicos aplicados en el proceso de recolección de información recolección de datos y una mejor evaluación.

De los materiales de oficina se utilizaron.

- **Balance test con valoración en Y**

La propiocepción es un componente esencial en los programas de entrenamiento diseñados para prevenir lesiones en la rodilla y el tobillo. Esta habilidad proporciona un elemento crucial para la estabilización y el mantenimiento de la estabilidad articular.

- **Liga**

Estos implementos permiten realizar ejercicios de fortalecimiento muscular y estiramientos con un riesgo mínimo de lesiones, lo cual es fundamental tanto en el entrenamiento deportivo como en la recuperación física.

- **Cono**
Son herramientas fundamentales en el entrenamiento deportivo.
- **Bosu**
El bosu también conocido como bosuball, es una superficie inestable en forma de semiesfera de látex utilizado como herramienta para desarrollar diferentes entrenamientos físicos llevados a cabo por el titulado en Acondicionamiento Físico a distancia en el ámbito del fitness y del alto rendimiento.
- **Materiales de oficina**
(hoja lápiz borrador y celular)
- **Participantes**
te rol es el más común, ya que todos los asistentes a la reunión lo cumplen, inclusive el líder de la misma. Los participantes tienen la obligación de prepararse para la reunión, asistir y participar activamente sin salirse ni distraerse, siguiendo las normas establecidas para la sesión.
- **Balón medicinal**
Un balón medicinal es una pelota de gran tamaño y peso variable que se usa para entrenar la fuerza, resistencia y coordinación. Se utiliza en gimnasios, centros de preparación física y en fisioterapia.
- **Computadora**
Para la realizar del presente proyecto se aplicó Microsoft Exel para logar una mejor evaluación.

CAPITULO IV

ANALISIS DE RESULTADOS

3.Tabulación e interpretación de encuestas

Mediante la recolección de la información se realizó una base de datos de registro con la información correspondiente a los 20 futbolistas amateurs, con edad correspondiente de datos necesarios para su evaluación.

Tabla 1. Porcentaje de edades de 18 a 24 años hombres

Porcentaje de edades de 18 a 24 años hombres.

EDAD	NRO	porcentaje
18-20	4	20%
21-24	16	80%
		TOTAL: 100%

Realizado por: Córdova (2025).

INTERPRETACIÓN

En la población se pudo observar que tenemos dos grupos de edad el primer grupo cuenta en la edad de 18 a 20 años donde 4 participantes representan el 20 % de la población a evaluar y por otro lado tenemos un grupo entre 20 a 24 años contando con 80% participantes que representan 16 que serían los participantes evaluados en total.

Tabla 2. Tabla 1 Toma de datos del test inicial

Test inicial.

PARTICIPANTES	Alcance medial (DERECHA)	Alcance supra lateral (DERECHA)	Alcance infra lateral (DERECHA)
P1:	82	85	91
P2:	70	76	83
P3	59	71	82

P4:	69	77	79
P5:	78	75	89
P6:	69	83	92
P7:	75	77	80
P8:	78	83	90
P9:	58	67	82
P10:	64	80	84
P11:	79	85	88
P12:	80	82	76
P13:	77	79	76
P14:	77	70	80
P15:	57	69	73
P16:	62	83	86
P17:	71	69	84
P18:	59	71	82

Elaborado por: Córdova (2025)

INTERPRETACIÓN

En la tabla 2 que representa el inicio del test de los 20 participantes obtuvimos resultados buenos y malos en el cual 2 pacientes se retiraron de la evaluación, por el otro lado la inestabilidad se destacó en la pierna derecha en el participante 1: obtuvo 82cm en el alcance medial 85 cm en el alcance lateral y 91 cm en el alcance infra lateral estos datos obtenidos de la prueba se destacó una estabilidad buena por parte del participante 1 mientras tanto con el participante 2: obtuvo 70 cm en el alcance medial 76 cm en el alcance lateral y 83 cm en el alcance infra-lateral podemos determinar que obtuvo resultados buenos mientras tanto con el participante 3: tuvo una medida baja a los 70cm que fue en el alcance medial obteniendo 59 cm en el alcance lateral 76cm y en el alcance 83cm esta prueba fue regular ya que una medida no alcanzo el puntaje mínimo 70cm.

Mientras tanto con el participante 4: se detectó una prueba regular por el echo de en el porcentaje del alcance medial llego a los 69cm no alcanzo los 70 cm que son buenos para la prueba por otro lado en el alcance lateral fue de 77 cm realmente bueno y finalmente

en el alcance infra-lateral obtuvo 79 cm teniendo un puntaje bueno en otro punto el participante 5 en el alcance medial llego a los 78 cm siendo bueno en alcance lateral obtuvo 75 cm también siendo bueno por otro lado en el alcance infra-lateral 89 cm obteniendo un buen resultado mientras el participante 6: en el alcance medial fue de 69 siendo un puntaje regular en el alcance lateral fue de 83 siendo bueno mientras tanto en alcance infra-lateral fue 92cm siendo muy bueno por lo tanto en el participante 7: en el alcance medial obtuvo 75 siendo bueno seguido en el alcance lateral fue de 77 cm y por ultimo en el alcance infra-lateral fue de 80cm siendo realmente bueno por otro lado en el paciente 9: en el alcance medial obtuvo 58 siendo malo mientras tanto en l alcance lateral fue de 67 siendo malo y en el alcance infra-ateral fue de 82 cm siendo bueno en el participante 10: en el alcance medial obtuvo 64 cm siendo malo continuando en el alcance lateral registro 80 cm y en el alcance infra-lateral fue de 84 cm

En el participante 11: se obtuvo en el alcance medial logro 80 cm siendo bueno mientras en el alcance lateral fue de 82 cm y con 76 cm en el alcance infra-lateral mientras en el participante 12: en el alcance medial fue de 79 cm siendo considerablemente bueno en lateral fue de 85 cm siendo bueno 88cm alcanzando en infra-lateral con buenos resultados por otro lado el participante 13: 77 cm siendo bueno en el alcance medial 79 cm bueno en el alcance lateral y en el alcance infra-lateral 76 cm siendo bueno. En el practicante 14: con nota de 77 cm en el alcance medial bueno mientras en el alcance lateral teniendo 70 cm siendo bueno y en infra-lateral con 80 cm bueno por otro lado el participante 15: obtuvo 57 cm en el alcance medial siendo bueno 69 cm en lateral siendo por debajo de los 70 cm siendo regular y en (A-I) 73 cm siendo bueno por otro lado el participante 16: obtuvo 62 cm en el alcance medial siendo bueno 83 cm en lateral siendo bueno y en infra-lateral con 86 cm siendo bueno por otro lado el participante 17: obtuvo 71 cm en el alcance medial siendo bueno 69 cm en lateral siendo por debajo de los 70 cm siendo regular y en (A-I) 84 cm siendo bueno por otro lado el participante 18: obtuvo 59 cm en el alcance medial por debajo de los 70 cm siendo regular en lateral obteniendo 71 cm siendo bueno y en el alcance infra-lateral obteniendo 82 cm siendo bueno.

3 participantes no pasaron la estadística de 70 cm con déficit de alcanzar los 60cm, por el otro lado 2 pacientes tuvieron su estabilidad menor a 85cm y lejos de los 90cm, y finalmente 13 pacientes obtuvieron resultados menores 90cm con promedio bajo a los 80cm y con menor estabilidad, pero relativamente buenos.

Tabla 3. Tabla 2 Toma de datos del test inicial (pierna izquierda).

Test inicial con la pierna izquierda.

PARTICIPANTES	Alcance medial (IZQUIERDA)	Alcance supra lateral (IZQUIERA)	Alcance infra lateral (IZQUIERDA)
P1:	67	76	89
P2:	90	93	96
P3	66	92	87

P4:	68	91	89
P5:	78	75	89
P6:	55	74	82
P7:	66	80	83
P8:	59	89	78
P9:	64	63	73
P10:	57	94	88
P11:	78	89	96
P12:	79	82	92
P13:	68	79	69
P14:	62	91	90
P15:	61	69	73
P16:	69	95	78
P17:	89	93	80
P18:	57	63	69

Elaborado por: Córdova (2025)

INTERPRETACIÓN

En la tabla 3 que representa el inicio del test con la pierna izquierda de los 20 participantes obtuvimos resultados buenos y malos en el cual 2 pacientes se retiraron de la evaluación, por el otro lado la inestabilidad se destacó en la pierna derecha en el participante 1: obtuvo 69 cm en el alcance medial siendo regular 76 cm en el alcance lateral siendo bueno y 89 cm en el alcance infra lateral siendo realmente buenos siendo estos datos obtenidos de la prueba se destacó una estabilidad buena por parte del participante 1 mientras tanto con el participante 2: obtuvo 90 cm en el alcance medial 93 cm en el alcance lateral y 96 cm en el alcance infra-lateral podemos determinar que obtuvo resultados muy buenos mientras tanto con el participante 3: tuvo una medida baja a los 70cm que fue en el alcance medial obteniendo 66 cm en el alcance lateral 87cm y en el alcance infra-lateral 83cm esta prueba fue regular ya que una medida no alcanzo el puntaje mínimo 70cm.

Mientras tanto con el participante 4: se detectó una prueba regular por el hecho de en el porcentaje del alcance medial llegó a los 68 cm no alcanzó los 70 cm que son buenos para la prueba por otro lado en el alcance lateral fue de 91 cm realmente bueno y finalmente en el alcance infra-lateral obtuvo 89 cm teniendo un puntaje bueno en otro punto el participante 5 en el alcance medial llegó a los 75 cm siendo bueno en alcance lateral obtuvo 78 cm también siendo bueno por otro lado en el alcance infra-lateral 89 cm obteniendo un buen resultado mientras el participante 6: en el alcance medial fue de 69 siendo un puntaje regular en el alcance lateral fue de 83 siendo bueno mientras tanto en alcance infra-lateral fue 92cm siendo muy bueno por lo tanto en el participante 7: en el alcance medial obtuvo 75 siendo bueno seguido en el alcance lateral fue de 77 cm y por último en el alcance infra-lateral fue de 80cm siendo realmente bueno por otro lado en el paciente 9: en el alcance medial obtuvo 58 siendo malo mientras tanto en el alcance lateral fue de 67 siendo malo y en el alcance infra-ateral fue de 82 cm siendo bueno en el participante 10: en el alcance medial obtuvo 64 cm siendo malo continuando en el alcance lateral registro 80 cm y en el alcance infra-lateral fue de 84 cm

En el participante 11: se obtuvo en el alcance medial logro 80 cm siendo bueno mientras en el alcance lateral fue de 82 cm y con 76 cm en el alcance infra-lateral mientras en el participante 12: en el alcance medial fue de 79 cm siendo considerablemente bueno en lateral fue de 85 cm siendo bueno 88cm alcanzando en infra-lateral con buenos resultados por otro lado el participante 13: 77 cm siendo bueno en el alcance medial 79 cm bueno en el alcance lateral y en el alcance infra-lateral 76 cm siendo bueno. En el practicante 14: con nota de 77 cm en el alcance medial bueno mientras en el alcance lateral teniendo 70 cm siendo bueno y en infra-lateral con 80 cm bueno por otro lado el participante 15: obtuvo 57 cm en el alcance medial siendo bueno 69 cm en lateral siendo por debajo de los 70 cm siendo regular y en (A-I) 73 cm siendo bueno por otro lado el participante 16: obtuvo 69 cm en el alcance medial siendo regular ya que no alcanza la mínima de 70 cm , 95 cm en lateral siendo bueno y en infra-lateral con 78 cm siendo bueno por otro lado el participante 17: obtuvo 89 cm en el alcance medial siendo bueno 93 cm en lateral siendo buena y en (A-I) 80 cm siendo bueno por otro lado el participante 18: obtuvo 57 cm en el alcance medial por debajo de los 60 cm siendo mala en lateral obteniendo 69 cm siendo mala y en el alcance infra-lateral obteniendo 82 cm siendo bueno.

En la tabla de inicio de los 20 participantes obtuvimos resultados buenos y malos en el cual 2 pacientes se retiraron de la evaluación, por el otro lado 8 pacientes tuvieron su estabilidad mayor a 70cm y lejos de los 90cm, y finalmente 10 pacientes obtuvieron resultados mayores a 60cm con promedio bajo a los 70cm y con menor estabilidad, pero relativamente buenos estos por parte del alcance medial por parte de alcance supra lateral se obtuvieron resultados buenos como 3 participantes pasaron los 70 cm donde 7 participantes pasaron los 90cm y finalmente con 8 participantes pasaban de los 60cm hasta llegar los 80cm. Por otro lado, en el alcance infra-lateral 3 participantes no alcanzaron a pasar los 80cm mientras tanto 3 llegaron a pasar los 90cm por otro lado 10 participantes llegaron a pasar los 80cm y finalmente 2 participantes lograron un porcentaje por debajo de los 70 cm.

Evaluación final.

Tabla 4. Tabla 3 Test final

Toma final del test pierna derecha

PARTICIPANTES	Alcance medial (DERECHA)	Alcance supra lateral (DERECHA)	Alcance infra lateral (DERECHA)
P1:	92	98	97
P2:	98	115	120
P3	92	102	127
P4:	99	115	122
P5:	85	110	121
P6:	81	89	105
P7:	87	107	114
P8:	98	108	119
P9:	89	106	120
P10:	94	110	104
P11:	99	105	118
P12:	92	101	116
P13:	97	115	123
P14:	101	117	126
P15:	107	113	118
P16:	110	99	109
P17:	94	103	125
P18:	109	117	128

Elaborado por: Córdova (2025)

INTERPRETACIÓN

En la tabla 2 que representa los datos de la evaluación final de la pierna derecha de los 20 participantes obtuvimos resultados buenos y malos en el cual 2 pacientes se retiraron de la evaluación, por el otro lado la inestabilidad se destacó en la pierna derecha en el participante 1: obtuvo 92 cm en el alcance medial 98 cm en el alcance lateral y 97 cm en el alcance infra lateral estos datos obtenidos de la prueba se destacó una estabilidad mayor a la primera por parte del participante 1 mientras tanto con el participante 2: obtuvo 98 cm en el alcance medial 115 cm en el alcance lateral y 120 cm en el alcance infra-lateral podemos determinar que obtuvo resultados buenos mientras tanto con el participante 3: En el alcance medial obtuvo 92 cm en el alcance lateral 102 cm y en el alcance infra-lateral fue de 127cm siendo muy buena.

Mientras tanto con el participante 4: alcance medial llegó a los 99 cm que son buenos para la prueba por otro lado en el alcance lateral fue de 115 cm realmente bueno y finalmente en el alcance infra-lateral obtuvo 122 cm teniendo un puntaje muy bueno en otro punto el participante 5 en el alcance medial llegó a los 85 cm siendo bueno en alcance lateral obtuvo 110 cm también siendo bueno por otro lado en el alcance infra-lateral 113 cm obteniendo un buen resultado mientras el participante 6: en el alcance medial fue de 81 cm siendo un puntaje bueno en el alcance lateral fue de 89 cm siendo bueno mientras tanto en alcance infra-lateral fue 105 cm siendo muy bueno por lo tanto en el participante 7: en el alcance medial obtuvo 87 cm siendo bueno seguido en el alcance lateral fue de 107 cm y por último en el alcance infra-lateral fue de 114 cm siendo realmente bueno por otro lado en el participante 9: en el alcance medial obtuvo 98 cm siendo bueno mientras tanto en el alcance lateral fue de 108 cm siendo bueno y en el alcance infra-ateral fue de 119 cm siendo muy bueno en el participante 10: en el alcance medial obtuvo 84 cm siendo bueno continuando con el alcance lateral registro 106 cm y en el alcance infra-lateral fue de 120 cm siendo una gran prueba, mientras tanto en el participante 11: se obtuvo en el alcance medial de 89 cm siendo bueno mientras en el alcance lateral fue de 110 cm y con 104 cm en el alcance infra-lateral consiguiendo buenos resultados mientras en el participante 12: en el alcance medial fue de 99 cm siendo considerablemente bueno en lateral fue de 105 cm siendo bueno y 118 cm alcanzando en infra-lateral con buenos resultados por otro lado el participante 13: Con 92 cm siendo bueno en el alcance medial, 101 cm en el alcance lateral y en el alcance infra-lateral 116 cm siendo bueno. En el practicante 14: con nota de 97 cm en el alcance medial bueno mientras en el alcance lateral teniendo 115 cm siendo bueno y en infra-lateral con 123 cm con grandes resultados muy buenos por otro lado el participante 15: obtuvo 101 cm en el alcance medial siendo fantástico 117 cm en lateral siendo por arriba de los 100 cm siendo muy bueno y en (A-I) 126 cm siendo muy bueno por otro lado el participante 16: obtuvo 107 cm en el alcance medial siendo muy bueno, 113 cm en lateral siendo muy bueno y en infra-lateral con 118 cm siendo muy bueno por otro lado el participante 17: obtuvo 99 cm en el alcance medial siendo bueno 103 cm en lateral siendo por arriba de los 100 cm siendo muy bueno y en (A-I) 125 cm siendo muy bueno por otro lado el participante 18: obtuvo 109 cm en el alcance medial por encima de los 100 cm siendo muy buenos en lateral obteniendo 117 cm siendo muy bueno y en el alcance infra-lateral obteniendo 128 cm siendo muy bueno.

En la tabla de inicio de los 20 participantes obtuvimos resultados buenos y malos en el cual 2pacientes se retiraron de la evaluación, por el otro lado 10 pacientes tuvieron su estabilidad mayor a 90cm encontrado una notable mejora en el momento de aplicar el test

y finalmente 4 pacientes obtuvieron resultados mayores a 100cm con datos altos en comparación a la prueba inicial a los 70cm y con mayor estabilidad, pero relativamente buenos.

Tabla 5. Tabla 4 Test final en pierna izquierda.

Toma final del test pierna izquierda.

PARTICIPANTES	Alcance medial (IZQUIERDA)	Alcance supra lateral (IZQUIERA)	Alcance infra lateral (IZQUIERDA)
P1:	109	97	118
P2:	90	93	96
P3	96	92	97
P4:	98	130	109
P5:	89	129	89
P6:	95	117	82
P7:	92	108	83
P8:	98	119	78
P9:	86	109	73
P10:	83	104	88
P11:	92	125	96
P12:	98	122	92
P13:	94	129	69
P14:	82	111	90
P15:	86	119	73
P16:	83	105	78
P17:	90	113	80

P18:	98	103	69
------	----	-----	----

Elaborado por: Córdoba (2025)

INTERPRETACIÓN

En la tabla 2 que representa el inicio del test de los 20 participantes obtuvimos resultados buenos y malos en el cual 2 pacientes se retiraron de la evaluación, por el otro lado la estabilidad se destacó en la pierna derecha en el participante 1: obtuvo 109cm en el alcance medial, 97 cm en el alcance lateral y 118 cm en el alcance infra lateral estos datos obtenidos de la prueba se destacó una estabilidad muy buena por parte del participante 1 mientras tanto con el participante 2: Se obtuvo 90 cm en el alcance medial, 93 cm en el alcance lateral y 96 cm en el alcance infra-lateral podemos determinar que obtuvo resultados bastante buenos mientras tanto con el participante 3: tuvo una medida baja a los 96cm que fue en el alcance medial obteniendo 92 cm en el alcance lateral 76cm y en el alcance 197cm esta prueba fue bastante bueno ya que sobrepasa la medida mínimo de 70cm.

Mientras tanto con el participante 4: porcentaje del alcance medial llegó a los 98 cm por otro lado en el alcance lateral fue de 130 cm realmente bueno y finalmente en el alcance infra-lateral obtuvo 109 cm teniendo un puntaje bueno en otro punto el participante 5 en el alcance medial llegó a los 89 cm siendo bueno en alcance lateral obtuvo 129 cm también mejorando notablemente por otro lado en el alcance infra-lateral 89 cm obteniendo un buen resultado mientras el participante 6: en el alcance medial fue de 95 cm siendo un puntaje grande en el alcance lateral fue de 117 cm siendo muy bueno mientras tanto en alcance infra-lateral fue 82 cm siendo muy bueno por lo tanto en el participante 7: en el alcance medial obtuvo 92 cm siendo bueno seguido en el alcance lateral fue de 108 cm y por último en el alcance infra-lateral fue de 83 cm siendo realmente bueno mientras tanto en el paciente 9: en el alcance medial obtuvo 98 cm siendo bueno mientras tanto en el alcance lateral fue de 119 cm siendo muy bueno y en el alcance infra-ateral fue de 78 cm siendo bueno siguiendo con el participante 10: en el alcance medial obtuvo 86 cm siendo bueno continuando en el alcance lateral registro 109 cm y en el alcance infra-lateral fue de 73 cm

En el participante 11: se obtuvo en el alcance medial logrando 83 cm mientras en el alcance lateral fue de 104 cm y con 88 cm en el alcance infra-lateral mientras en el participante 12: en el alcance medial fue de 92 cm en lateral fue de 125 cm y 96 cm alcanzando en infra-lateral con buenos resultados por otro lado el participante 13: 98 cm siendo bueno en el alcance medial 122 cm bueno en el alcance lateral y en el alcance infra-lateral 92 cm siendo bueno. En el practicante 14: con nota de 94 cm en el alcance medial mientras en el alcance lateral teniendo 129 cm y en infra-lateral con 111 cm bueno por otro lado el participante 15: obtuvo 90 cm en el alcance medial, 86 cm en lateral y en (A-I) 119 cm siendo bueno por otro lado el participante 16: obtuvo 83 cm en el alcance medial, 105 cm en lateral y en infra-lateral con 78 cm por otro lado el participante 17: obtuvo 90 cm en el alcance medial, 113 cm en lateral y en (A-I) 84 cm por otro lado el participante 18: obtuvo 98 cm en el alcance medial en lateral obteniendo 103 cm y en el alcance infra-lateral obteniendo 69 cm concluyendo que los participantes han tenido un ligero aumento en las estadísticas.

En la tabla de inicio de los 20 participantes obtuvimos resultados buenos y malos en el cual 2pacientes se retiraron de la evaluación, por el otro lado 11 pacientes tuvieron su estabilidad mayor a 90cm encontrado una notable mejora en el momento de aplicar el test y finalmente 8 pacientes obtuvieron resultados mayores a 80cm con datos altos en comparación a la prueba inicial de 70cm y con mayor estabilidad, pero relativamente buenos estos en la prueba en alcance medial con pierna izquierda mientras tanto en alcance supra lateral se obtuvo en 3 pacientes sobrepasaron el alcance de los 90cm y por otro lado 15 participantes sobrepasaron los 100cm en la prueba final del test en el lado del alcance infra-lateral se notó cambios principalmente en 4 pacientes que alcanzaron los 90 cm donde lanzaron resultados ser notablemente buenos.

PORCENTAJE DE LOS PRACTICANTES ENTRE EL TEST DE INICIO Y FINAL

Tabla 6. Tabla 5 tabla de porcentajes.

Porcentaje de los practicantes entre el test de inicio y final

PARTICIPANTES	Prueba Inicial	Prueba Final
	Porcentaje	Porcentaje
P1:	18,00%	27,63%
P2:	16,42%	32,73%
P3	45,45%	48,39%
P4:	44,12%	42,86%
P5:	14,10%	72,00%
P6:	72,73%	58,11%
P7:	39,39%	35,00%
P8:	66,10%	33,71%
P9:	34,38%	73,02%
P10:	45,61%	10,64%
P11:	17,95%	40,45%
P12:	24,05%	48,78%
P13:	38,24%	63,29%
P14:	32,26%	21,98%
P15:	40,98%	72,46%
P16:	20,29%	10,53%
P17:	1,12%	21,51%
P18:	71,93%	63,49%

Elaborado Por: Córdova (2025)

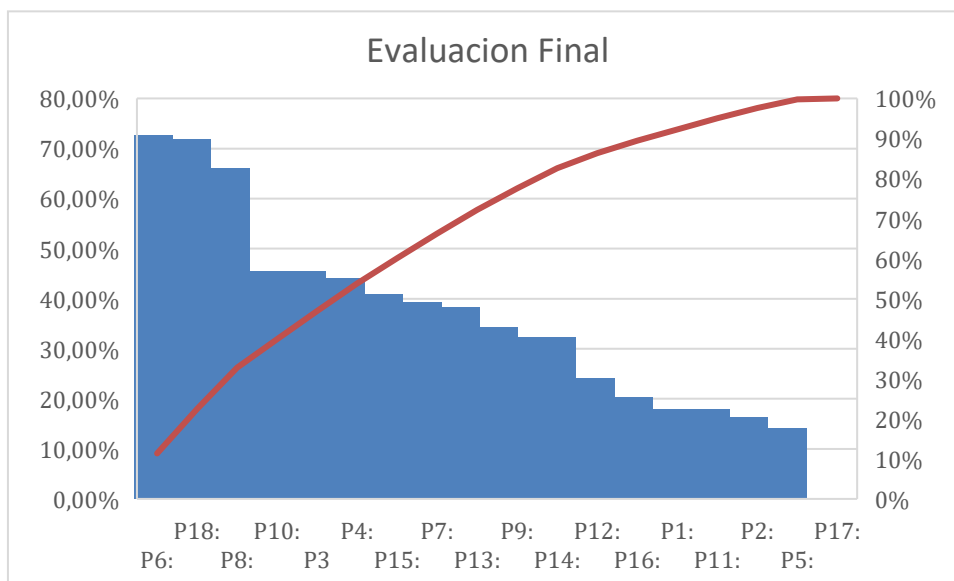
Interpretación de resultados finales

Como podemos observar en el p1 registro un desequilibrio de un 18,00% en la primera evaluación posteriormente el p1 en la prueba final de estabilidad llego a los 27,63% mejorando su estabilidad por otro lado el p2 en la primera prueba tuvo una estabilidad de

16,42% mostrando un porcentaje bajo al p1 y mostrando en la prueba final teniendo un 32,73 % de estabilidad teniendo un cambio considerable por la parte del p3 en la primera prueba obtuvo un porcentaje de 45,45 % y después de aplicar los ejercicios en los resultados de la prueba final se obtuvo un porcentaje de 48,39 % donde en este p3 no se noto grandes cambios mientras tanto con el P4 se obtuvo un porcentaje de 44,12 % en la prueba inicial por lo tanto en la prueba final obtuvo un porcentaje de 42,86 % como pasa con el anterior practicante no se notó cambios notables en otro lado el p5 obtuvo un porcentaje de 14,10 % en la primera prueba y mientras tanto en la prueba final obtuvo un 70,00 % de estabilidad logrando así un cambio notable por otro lado no encontramos mejoras en los siguientes participantes; P7 P8 P10 P14 P16 y P18 por otro lado con el P9 en la evaluación inicial obtuvo un porcentaje de 34,38 % donde en la segunda prueba obtuvo cambios notables al tener 73,02 %, con el P11 en la prueba inicial 17,95 % contra la prueba fa se nota el cambio mejorando la estabilidad en un 40,45 % mientras tanto con el P12 en la primera evolución obtuvo 24,05 % con estabilidad baja en otro momento de realizar la prueba final se destaco una mejora en la estabilidad con un 48,78 % con el P13 sucede algo similar al momento de sacar 38,54 %de estabilidad en la primera prueba y comparar con la prueba final con un 63,29 % se comprobó una mejora en la estabilidad mientras en el P 15 con un porcentaje de 40,98 % aumentando en la prueba final hasta un 72,46 % de ahí con el P17 dándonos un porcentaje de 1,12% en la prueba inicial a un gran cambio en la prueba final obteniendo un 21,51% y así evidenciando un aumento en la estabilidad de la rodilla.

Para concluir en comparación final entre el test inicial y el test final de los 18 participantes obtuvimos buenos resultados en el cual lado la estabilidad mejoro en 12 pacientes obtuvieron un aumento entre 70 a 80 por ciento de las estadísticas pasaron de la estadística de 90 a sobre pasar los 100, por el otro lado 6 pacientes mejoraron su estabilidad pero no encontrando mejoras en el alcance manteniéndose en una medida como primeras impresiones mayores a los 100cm, manteniendo como finalidad los hallazgos positivos.

Ecuación 1 Figura 1



Elaborado por: Córdova (2025)

Interpretación

En la gráfica podemos observar principalmente cambios en el practicante 18 donde alcanzado un 70% de mejorar en la estabilidad de rodilla mientras el practicante P10, y P4 han aumentado un 40,00 % la estabilidad de rodilla por otro lado el practicante P9 ah aumentado un 30,00% la estabilidad en rodilla en comparación con el P12 que ah aumentado un 20,00 % la estabilidad y finalmente los practicantes restantes han aumentado un 10,00 % en el caso de P11, P5, P17 en donde obtuvieron grandes resultados la gran parte de los practicantes.

4. Discusiones de Resultados

El objetivó principal de este estudio fue mejorar la estabilidad funcional del rango de la rodilla tomando en cuenta su composición anatómica su funcionalidad su movimiento El programa de ejercicios propioceptivos diseñado para los futbolistas amateurs del Club "Juniors" aborda una necesidad crítica en el deporte: la estabilidad de la rodilla. La prevalencia de lesiones de rodilla en futbolistas, tanto amateurs como profesionales, subraya la importancia de intervenciones preventivas y de mejora del rendimiento centradas en la propiocepción La propiocepción, como sistema sensorial que informa sobre la posición y el movimiento de las articulaciones, juega un papel fundamental en la estabilidad de la rodilla La progresión de los ejercicios, desde superficies estables a inestables, y la inclusión de cambios de dirección, giros y saltos, garantizan un estímulo adecuado y adaptado a las necesidades de los futbolistas amateurs según el estudio de " **El fortalecimiento físico y su influencia en las lesiones deportivas en la práctica del fútbol**" menciona Las extremidades inferiores presentan una mayor susceptibilidad a lesiones en comparación con los miembros superiores, con un 67. 7% frente a un 13. 4%. En el contexto del fútbol, se ha reportado que el 77% de las lesiones se producen en los miembros inferiores, mientras que solo el 33% ocurren en los miembros superiores. Lo que nos quiere decir es que las extremidades inferiores son más propensas a sufrir lesiones en comparación con los miembros superiores, con una incidencia del 67,7% frente al 13,4%. En el ámbito del fútbol, se ha observado que el 77% de las lesiones afecten a las piernas, mientras que únicamente el 33% se registran en los brazos.

Lo que nos quiere transmitir el autor es que al momento de realizar un programa de rehabilitación eficaz debe facilitar la reintegración de los pacientes a sus actividades diarias y restaurar su nivel de funcionalidad previo a la lesión. Diversas investigaciones han analizado la efectividad de diferentes protocolos de rehabilitación, incluyendo programas estándar, intensivos, domiciliarios y supervisados.

Los resultados de estos estudios mostraron una mejora notable en la propiocepción de la rodilla a diferentes ángulos de flexión en el grupo que realizó ejercicios de control neuromuscular, en comparación con el grupo que siguió un protocolo de rehabilitación estándar. Si bien no se encontraron diferencias significativas en la fuerza muscular a bajas y medias velocidades, el grupo de control neuromuscular demostró una mayor fuerza a altas velocidades.

En conclusión, el programa de ejercicios propioceptivos propuesto representa una herramienta valiosa para mejorar la estabilidad de rodilla en futbolistas amateurs del Club

"Juniors". Su implementación adecuada y supervisada puede contribuir a la prevención de lesiones y la mejora del rendimiento deportivo.

CAPITULO V

5.1. Conclusiones del estudio

- Determinamos que los ejercicios de propiocepción ayudaron en la mejora de estabilidad dinámica enfocándose en la rodilla de los jugadores de fútbol del club juniors barrial de la categoría amateur de la ciudad de Ambato estos resultados fueron notables y positivos para los jugadores.
- Al aplicar la primera evaluación mediante el balance test en Y se pudo observar que los pacientes presentan un déficit en la estabilidad y coordinación al momento de ejecutar el test ya que un paciente no pudo mantener estable durante la prueba así al alcanzo un puntaje bajo de 60 y manteniéndose en prueba mínima a por debajo a los 80 por otro lado 5 pacientes con mayor fuerza obtuvieron un mayor puntaje que sobrepasa los 80 pero con una menor estabilidad al momento de ejecutar el balance test también hay que destacar la mayoría de pacientes tenían dificultad para la estabilidad aunque así lograron un porcentaje bueno entonces los 18 participantes obtuvimos resultados buenos y malos en el cual 2 pacientes se retiraron de la evaluación, por el otro lado la estabilidad se vio un desempeño bajo en 7 pacientes pasaron la estadística de 90 con déficit de alcanzar los 100, por el otro lado 3 pacientes tuvieron su estabilidad de 85 cerca de los 90, y finalmente 8 pacientes obtuvieron resultados menores 90 con promedio bajo y con menor estabilidad, pero relativamente buenos.
- En el momento de aplicar los ejercicios en el club Junior en las instalaciones del gimnasio matrix center realizamos movilidad articular una rutina básica de calentamiento posteriormente damos inicios a los ejercicios como primer ejercicio colocación de balón. Colocar el balón en el área determinada sin tocar los conos manteniendo una pierna de apoyo y la otra elevándola realizaremos tres series de diez repeticiones tiempo después realizaremos. Cono con pie mover los conos con la punta del pie en el espacio propuesto sin resbalar lo repetiremos 2 series de 12 repeticiones más tarde haremos cono con la mano colocamos los conos de tras de otro utilizando la mano mientras mantenemos la resistencia al paciente lo repetimos 3 series de 12 repeticiones Colchoneta con balón nos mantenemos en una colchoneta similar al anterior lo repetimos 10 veces con 2 ciclos y finalizaremos con Liga con salto en este ejercicios realizaremos un salto hacia adelante manteniendo la postura en sentadilla y regresamos lo más despacio posible haremos 2 series de 12 repeticiones donde todos participaron y se acoplaron a la rutina mencionada.
- Al finalizar la toma de datos del balance test pudimos determinar un aumento en los resultados que obtuvimos mejora muy aceptable en la evaluación final de los

18 participantes logramos buenos resultados en la parte de estabilidad en la que mejoraron 7 pacientes pasaron de la estadística de 90 a sobre pasar los 100, por el otro lado 3 pacientes mejoraron su estabilidad y proporcionó su funcionalidad obteniendo un rango mayor a 90, y finalmente 8 pacientes obtuvieron resultados como primeras impresiones mayores a los 100 manteniendo el promedio con mayor estabilidad, con una finalidad de los hallazgos positivos.

5.2. Recomendaciones

- Se recomienda a los deportistas del club juniors implementar una pequeña rutina de propiocepción al momento de practicar entre semana los ejercicios para evitar riesgos de lesiones en el ámbito deportivo.
- Se debería tomar en cuenta los ejercicios de propiocepción como base de restablecimiento de movimiento después de pasar una grave lesión o simplemente para mejorar su estabilidad.
- Se sugiere que siempre realicen la evaluación mediante el test y balance para saber su estado de inestabilidad articular y su estado de movilidad, mismo que ayudara a su recuperación o mejorar su entrenamiento deportivo.
- Implementar los ejercicios de propiocepción en su rutina de entrenamiento no solo para los futbolistas sino en el deporte en general que realicen por lo menos 2 veces por semana.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía

- 1, T. V. (2023). *Epidemiology of Injuries in Professional and Amateur Football Men*. Switzerland.: clinical medicine .
- Álvarez, A. (2023). *Programa de entrenamiento de ejercicios propioceptivos en fútbol*. Colombia : Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid.
- Bilbao.fisio. (2023). *Lesiones más comunes dentro del fútbol y su tratamiento mediante fisioterapia - FisioClinics Bilbao*. Obtenido de <https://bilbao.fisio-clinics.com/lesiones-mas-comunes-dentro-del-futbol-y-su-tratamiento-mediante-fisioterapia-fisioclinics-bilbao>
- C, M.-T. (2013). *Plastía de ligamento cruzado anterior con técnica de «U-Dos»*. Mexico: Acta Ortopédica Mexicana.
- Caamaño, A. (2004). *Experiencias, experimentos ilustrativos*., Alambique: Revista.
- Canosa, A. (2016). *Eficacia del programa FIFA 11+ en la prevención de lesiones deportivas*. [Tesis de grado, Universidad Miguel Hernández]. Obtenido de [https://dspace.umh.es/bitstream/11000/7367/1/Efecto%20del%20programa%20FIFA11%20Y%20FIFA11%2B%20en%20la%20prevención%20de%20lesiones%20en%20el%20futbolista.%20Revisión%20sistemática..pdf](https://dspace.umh.es/bitstream/11000/7367/1/Efecto%20del%20programa%20FIFA%2011%20Y%20FIFA11%2B%20en%20la%20prevención%20de%20lesiones%20en%20el%20futbolista.%20Revisión%20sistemática..pdf)

- Cebrián, A. L. (2024). Artículos novedosos sobre lesión ligamentosa. *Asociación Española de Artroscopia*, 6.
- Cebrián, A. L. (2024). Artículos novedosos sobre lesión ligamentosa combinada del ligamento cruzado anterior y el complejo ligamentoso medial de la rodilla. *REVISTA ESPAÑOLA*, 6.
- Ciudad, P. (2021). *Eficiencia del trabajo propioceptivo para la mejora del rendimiento en jugadores de fútbol*. Miguel hernandez: Universidad Miguel Hernández de Elche.
- COLS, L. G. (2013). *LAS ENFERMEDADES Y TRAUMATISMO DEL SISTEMA MUSCULOESQUELETICO*. MEXICO: CENTRO COLABORADOR DE LA OPS/OMS.
- Diccionario de la lengua española. (2025). *fútbol*. Madrid : Diccionario de la lengua española.
- FERNÁNDEZ, J. Á. (2018). *EVOLUCIÓN DEL TRATAMIENTO*. valladolid : MEDICINA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID.
- FisioClinics. (2018). *Ejercicios de Propiocepción para fortalecer la inestabilidad articular en los deportistas*. Madrid : FisioClinics.
- García, L. M. (2018). Eficacia de la rehabilitación física para gonartrosis. *Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación*, 6.
- Gómez-Tomás. (2021). *Estrategias de prevención neuromuscular*. Costa Rica: Universidad Nacional.
- Gonzalez-Jurado, J. (2019). *COMPARACIÓN DE UN ENTRENAMIENTO PROPIOCEPTIVO SOBRE BASE ESTABLE*. Madrid: Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.
- Hoe, S. V. (2017). The preventive effect of the bounding exercise programme on hamstring injuries in amateur soccer players: the design of a randomized controlled trial . *S TUD Y P RO TOC O L*, 8.
- JD, A.-M. (2014). *Lesiones del ligamento cruzado anterior*. Madrid: Acta Ortopédica Mexicana.
- Jesús Olivares-Jabalera, A. F.-R. (18 de 12 de 2021). Exercise-Based Training Strategies to Reduce the Incidence or. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, pág. 35.
- José Camacho. (2016). *Enciclopedia de linguistica hispanica- corodinacion*. ruotledge: Enciclopedia de linguistica hispanica.
- Kaya, D. (15 de 11 de 2019). Effects on Lower Extremity Neuromuscular Control Exercises onKnee Proprioception, Muscle Strength, and Functional Level inPatients with ACL Reconstruction. *HindawiBioMed Research International*, pág. 7.
- Lara, F. A. (2019). *Técnica de Muller-Hettinger en la prevención de lesiones de rodilla en futbolistas*. chimborazo : UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO.
- López, A. Á. (2015). *Lesiones del ligamento cruzado anterior*. Camagüey, Cuba: scielo.sld.
- M, J. (2020). *Rehabilitación de lesiones ligamentarias de rodilla*. Centro de Excelencia Médica en Altura: salud y education.

- M.Busto-Villarreal, J. (05 de 06 de 2022). Rehabilitación de lesiones ligamentarias de rodilla. *Rehabilitation of ligamentary knee injuries. Educación y Salud Boletín Científico Instituto de Ciencias de la Salud Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, pág. 6.
- Ma, Y. (31 de 12 de 2018). Balance Ability and Proprioception after Single-Bundle, Single-Bundle Augmentation, and Double-Bundle ACL Reconstruction. *online library wiley*, pág. 8.
- Ma, Y. (2019). *Balance Ability and Proprioception after Single-Bundle, Single-Bundle Augmentation, and Double-Bundle ACL Reconstruction*. Scientific World Journal: Hindawi Publishing Corporation.
- Mantilla, J. I. (2018). Propuesta de un protocolo de prevención de lesiones. *viref*, 19.
- Meneghini, T. (2009). *Evaluación de la activación propioceptiva en deportistas amateurs de voleibol*. Brazil: ConScientiae Saúde .
- Olivares, J. (2021). *Exercise-Based Training Strategies to Reduce the Incidence or Mitigate the Risk Factors of Anterior Cruciate Ligament Injury in Adult Football (Soccer) Players: A Systematic Review*. belongs to the Special Issue: nt. J. Environ. Res. Public Health.
- PARDO CIUDAD, J. F. (21 de 06 de 2021). EFICACIA DEL TRABAJO PROPIOCEPTIVO PARA LA MEJORA DEL RENDIMIENTO EN JUGADORES DE FÚTBOL. *MIGUEL HERNÁNDEZ DE ELCHE*, pág. 25.
- Pastor, L. R. (2022). Relación biomecánica de la musculatura. *RIULL*, 86.
- Prissila, L. L. (2024). *El fortalecimiento físico y su influencia en las lesiones deportivas en la práctica del*. Riobamba : UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO .
- Ramos, J., López, F., Segovia, J., Martínez, H., & Legido, J. (2008). Rehabilitación del paciente con lesión del Ligamento Cruzado de la Rodilla (LCA). Revisión. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 8(29), 62-92. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/542/54222978004.pdf>
- River, J. A. (2008). *Características de las lesiones de rodilla*. Quito: Instituto.
- Rivera, J. A. (2008). *Características de las lesiones de rodilla*. Quito: Rev Fac Cien Med .
- salud wellness. (2024). *Propiocepcion*. drfisio: salud wellness.
- Sanchez, M. A. (2019). *Mejora de la coordinación en niños mediante el entrenamiento propioceptivos* . Madrid : educacion fisica y deportes .
- Soto, M. d. (2018). *Lesiones deportivas versus accidentes deportivos*. Madrid : Arch Med Deporte.
- universidad de navarra. (2023). *Neuromuscular* . Madrid: universidad de navarra.
- Villaquiran-Hurtado, A. (2020). " Flexibilidad, equilibrio dinámico y estabilidad del core para la prevención de lesiones en deportistas universitarios . *Universidad y Salud*, 9.
- Zafra, O. (2009). *El modelo global psicológico de las lesiones deportivas*. Madrid: Universidad Nacional de Educación .

ANEXOS

Anexo 1. Calentamiento Articular

Calentamiento Articular	
1.	Salto con apertura de brazos en rotación hacia adelante y atrás con movimientos desplazándolos hacia arriba y hacia abajo por 1 min
2.	Elevación de rodillas seguidas de talones y elevaciones de rodillas hacia el pecho por 1 min
3.	Abducción y aducción de piernas en rotación mas elevaciones hacia adelante y atrás. Por 1min
4.	Salto hacia el frente más sprint corto por 1 min
5.	Trotar en el mismo espacio por 20 segundos.

Anexo 2. Programa de ejercicios.

Nombre de ejercicio	Descripción	Imagen
Colocación del balón	Colocar el balón en el área correspondiente sin tocar los conos en espacios determinados con una pierna de apoyo y la otra elevada 3 series de 6 repeticiones	

Cono con pie	Mover los conos con la punta del pie en el espacio propuesto sin resbalarse lo realizaremos 3 series de 6 repeticiones	
Cono con mano	Colocaremos los conos uno de tras de otro utilizando la mano y con una pierna de apoyo y la otra elevada lo repetimos por 3 series de 6 repeticiones	
Balón con pie	Relazaremos un pase y una recepción del mismo con una pierna en apoyo y la otra manteniéndole elevada lo realizamos por 3 series de 6 repeticiones y lo mismo alternando la pierna	

Colchoneta con balón	Hacemos similar al anterior ejercicio con diferencia encima de la colchoneta lo repetimos por 3 series de 6 repeticiones	
Liga con salto	Realizaremos un salto hacia adelante manteniendo la postura en sentadilla lo repetimos por 3 series de 6 repeticiones	

Anexo 3. Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Confirmando que se me ha proporcionado información oral y escrita de forma muy explícita, con respecto al proceso de evaluación y registro de mi información. A continuación, explico el procedimiento para la evaluación y desarrollo de mi investigación:

Y Balance Test (YBT) se basa en un protocolo estandarizado que evalúa la estabilidad dinámica del miembro inferior. Se realiza con el sujeto descalzo o con calcetines, posicionándolo en el centro de una plataforma en forma de “Y” o usando marcas en el suelo que indican las tres direcciones de alcance: anterior (A), superolateral (SL) e inferolateral (IL). El participante permanece en apoyo unipodal mientras el otro pie realiza el mayor alcance posible en cada dirección, sin perder el equilibrio ni mover el pie de apoyo. Se permiten tres intentos válidos por cada dirección y pierna, registrando la distancia máxima alcanzada en centímetros. Se mide previamente la longitud de la pierna (espina ilíaca anterosuperior al maléolo medial) para calcular el alcance relativo como porcentaje. La prueba incluye una fase de familiarización previa para minimizar el error por aprendizaje.

El entrenamiento de miembro inferior en cadenas cinéticas cerradas (CCC) se fundamenta en ejercicios que implican movimiento con apoyo distal fijo, favoreciendo la activación conjunta de múltiples grupos musculares y la estabilidad articular. Estos ejercicios simulan patrones funcionales como caminar, correr o saltar. Se seleccionan movimientos como

sentadillas, peso muerto rumano, zancadas, puente de glúteos, elevación de talones y step-up, realizados con progresión en intensidad y complejidad según el nivel del sujeto. Se

controla la carga, el rango de movimiento y la técnica, priorizando la estabilidad postural y la alineación articular. Este diseño favorece la estabilidad articular, disminuye el estrés en estructuras como el ligamento cruzado anterior y optimiza la transferencia a actividades funcionales y deportivas.

He tenido tiempo para considerar mi participación en el estudio; además pude realizar las preguntas que se me han presentado, siendo resueltas satisfactoriamente. Por tal motivo, acepto que mi evaluación pueda ser revisada por el investigador; permito la evaluación fisioterapéutica indicada; entiendo que mi participación es totalmente

voluntaria y que puedo retirar mi consentimiento en cualquier momento, sin ninguna consecuencia o pérdida de beneficios para mí.

Doy mi consentimiento para el registro y autorizo el uso de mi evaluación para los propósitos de la investigación luego de haber conocido los beneficios directos e indirectos de mi colaboración en esta investigación:

- No habrá ninguna consecuencia desfavorable para mí, en caso de no aceptar la invitación y tampoco para el participante.
- Puedo retirarme de la investigación si lo considero conveniente.
- No tendré ningún gasto, ni recibiré remuneración alguna por la colaboración en el estudio.
- Puedo solicitar en el transcurso del estudio, información actualizada sobre el mismo al investigador responsable.

Lugar y Fecha:

Nombre del participante/representante:.....

Nº de cédula de identidad: Firma:

Nombre del investigador:

Nº de cédula de identidad:Firma:

NEGATIVA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

No autorizo y niego a que se realice la intervención propuesta, deslindo de responsabilidades futuras de cualquier índole al profesional y a la institución por no realizar la

intervención.

Lugar y Fecha:.....

Nombre del participante/representante:.....

N° de cédula de identidad:Firma:

Anexo 4. Aplicación de ejercicios propioceptivos.





Anexo 4. Grupo barrial de futbol de la ciudad de Ambato “Club Juniors”

