



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO.
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD.
ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR.
CARRERA DE FISIOTERAPIA.**

TEMA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
LICENCIADO(A) EN FISIOTERAPIA.

TEMA.

ABORDAJE FISIOTERAPEUTICO EN PACIENTES CON ESGUINCE DE
RODILLA QUE ACUDEN A LA “FEDERACION DEPORTIVA DE LOS RIOS
BABAHOYO” PERIODO NOVIEMBRE 2023-ABRIL 2024.

AUTORES

EDUARDO ANDRÉ CAMACHO SIG-TÚ.
KEVIN JOAO RUIZ RIVAS.

TUTOR

WILSON ALBERTO MORA LEON.

Babahoyo – Los Ríos – Ecuador

2024

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado a mis padres, quienes han sido mi fuente constante de apoyo, amor y aliento a lo largo de mi vida. Su sacrificio y dedicación me han permitido perseguir mis sueños académicos y alcanzar este logro. Este trabajo es un tributo a su amor incondicional y a su creencia en mí.

A mis hermanos quienes con su apoyo y buenos consejos han sido un pilar fundamental tanto en el ámbito académico como en el ámbito social. Su apoyo incondicional es un recordatorio constante de que con esfuerzo y dedicación todos los sueños pueden ser alcanzados.

A mi sobrina quien es un faro de luz en mis sueños de superación y por quien quiero seguir adelante y poder ser un modelo a seguir tanto en lo personal como en lo académico.

A mis profesores y mentores, cuya sabiduría, orientación y paciencia han sido invaluable en mi formación académica. Sus enseñanzas han sido una luz en el camino hacia la adquisición de conocimiento y la excelencia académica.

A mis amigos y seres queridos, quienes han sido un constante recordatorio de la importancia del equilibrio entre la vida académica y personal. Su apoyo emocional y amistad han enriquecido mi vida de maneras innumerables.

Eduardo André Camacho Sig-Tú.

DEDICATORIA

Este proyecto de tesis va dedicado para mis amados padres, su amor, su sacrificio y su guía espiritual han sido clave para orientar mi camino hacia el éxito. Cada objetivo que logro es un espejo de reflejo a su amor incondicional y esfuerzo invertido en mi educación. El proyecto de tesis realizado es un tributo con gratitud profunda y amor hacia ellos.

Kevin Ruiz

AGRADECIMIENTO

Es un honor para mí dedicar este espacio para expresar mi gratitud hacia todas las personas que han contribuido en la realización de este trabajo académico.

A mis queridos padres, quienes han sido un gran apoyo y fuente inagotable de amor y aliento a lo largo de toda mi carrera universitaria, su constante sacrificio y dedicación han sido mi impulso en cada paso de mi formación académica.

A mis hermanos, quienes son fuente de inspiración y de orgullo, los cuales siempre estuvieron conmigo en los momentos de duda y celebración a lo largo de mi etapa universitaria. Su apoyo incondicional han sido un pilar fundamental en la culminación de mis estudios.

A mi madrina, quien ha sido mi consuelo y apoyo incondicional a lo largo de toda mi vida, tu presencia ha sido una luz constante en mi camino, brindándome sabios consejos, palabras de aliento y el sostén incondicional que necesitaba para perseverar en los momentos de duda y desafío.

A mi querida tía, cuyo inestimable apoyo y orientación fueron fundamentales en cada etapa de la realización de esta tesis. Tu sabiduría y experiencia fueron el faro que iluminó mi camino en los momentos de incertidumbre y dificultad.

A todos ustedes, mi familia, les debo más de lo que las palabras pueden expresar. Su amor incondicional y constante aliento han sido el motor que me impulsó a superar todos los obstáculos y alcanzar esta meta tan anhelada.

En este día de celebración, quiero expresar mi profundo agradecimiento por todo lo que han hecho por mí. Sin su apoyo y amor incondicional, este logro no habría sido posible.

Eduardo André Camacho Sig-Tú.

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a todas las personas que me han ayudado y contribuido de alguna manera en mi proceso de este proyecto de tesis. En primera instancia agradezco mucho a mis padres por su apoyo incondicional, su apoyo constante y sacrificio para que yo pudiera concluir y perseguir uno de mis objetivos de vida y estudios académicos.

Kevin Ruiz

Índice.

Contenido

RESUMEN	1
CAPITULO I. INTRODUCCION	3
1.1 Contextualización de la situación problemática.	5
1.1.1 Contexto internacional.	5
1.1.2 Contexto nacional.....	6
1.1.3 Contexto local.....	7
1.2 Planteamiento del problema.	8
1.3 Justificación.	9
1.4 Objetivos de investigación.....	11
1.4.1 Objetivo general.	11
1.4.2 Objetivos específicos.	11
1.5 Hipótesis.....	11
1.5.1 Hipótesis general	11
1.5.2 Hipótesis específicas.....	11
CAPITULO II. MARCO TEORICO	13
Objetivos de la fisioterapia.	13
Rol del fisioterapeuta.	14
Esguince de rodilla.	15
Historia clínica	16
Sintomatología	16
Toma de signos vitales.....	17
Método PRICE	19
Ultrasonido.....	20
La aplicación del ultrasonido.	21
Impactos del ultrasonido.....	21
Contraindicaciones del ultrasonido terapéutico.....	22
Magneto Terapéutico.	22
Aplicación de la magnetoterapia.	23
Impacto del Magneto terapéutico.....	23
Contraindicaciones del magneto terapéutico.....	25
Láser terapéutico.....	25
Aplicación del láser terapéutico.	25
Impacto del láser terapéutico.....	26

Contraindicaciones del láser terapéutico	27
Infrarrojo terapéutico	28
Aplicación del infrarrojo terapéutico	28
Impacto del infrarrojo terapéutico.	28
Contraindicaciones del infrarrojo terapéutico.	30
Anatomía de la rodilla humana	31
Componentes óseos	32
Componentes Ligamentos	33
Ligamentos colaterales	33
Componentes de músculos y tendones.....	34
Componente de meniscos	36
Componentes de Irrigación vascular e inervación	37
2.1.1 Marcos conceptuales.....	37
Esguince de rodilla	37
Clasificación de esguince:.....	37
Abordaje fisioterapéutico	38
2.1.2 Antecedentes investigativos.	43
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	45
3.1 Tipo de investigación	45
3.1.1 Método de investigación.	46
3.1.2 Modalidad de investigación.....	46
3.2 VARIABLES	47
3.2.1 Variable dependiente.	47
3.2.2 Variable independiente.	47
3.2.3 Operacionalización de las variables.	47
3.3 Población y muestra de investigación.....	49
3.3.1 Población.....	49
3.3.2 Muestra.	49
3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de la información.....	49
3.4.1 Técnicas.	49
3.4.2 Instrumentos.	49
3.5 Procesamiento de datos.	50
3.6 Aspectos éticos.....	50
CAPITULO IV. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA.	51
4.1 PRESUPUESTO.	51
4.2 Cronograma.....	52

4.3 RESULTADOS	53
4.4 DISCUSION.....	60
CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	62
5.1 CONCLUSIONES	62
5.2 RECOMENDACIONES	63
ANEXOS	68
ENCUESTAS.....	69

RESUMEN.

El abordaje fisioterapéutico en pacientes con esguince de rodilla fue de gran importancia, donde se destacó su rol principal, que fue la prevención de lesiones, intervención por parte del profesional de salud, rehabilitación del paciente, eficiencia del rendimiento deportivo y el impulso de una vida activa y saludable. La incidencia de esguinces de rodilla en la federación deportiva de los ríos represento un desafío significativo en el ámbito de la salud, siendo una de las lesiones más comunes en atletas y personas activas en el deporte. Por ello, fue esencial la implementación de un correcto abordaje fisioterapéutico en la rehabilitación de pacientes con esguince de rodilla en un entorno deportivo específico. Se destacó la necesidad de un enfoque más proactivo y coordinado para optimizar la atención y mejorar los resultados en pacientes con esguince de rodilla.

Palabras clave: Abordaje fisioterapéutico, esguince de rodilla, prevención de lesiones, rehabilitación, enfoque proactivo, mejora de resultados.

ABSTRACT

The physiotherapeutic approach is of great importance in patients with knee sprains, highlighting its main role in injury prevention, intervention by healthcare professionals, patient rehabilitation, enhancement of sports performance, and promotion of an active and healthy lifestyle. The incidence of knee sprains in the sports federation of Los Ríos represents a significant challenge in the healthcare field, being one of the most common injuries in athletes and active individuals in sports. Therefore, the implementation of a correct physiotherapeutic approach in the rehabilitation of patients with knee sprains in a specific sports environment is essential. There is a need for a more proactive and coordinated approach to optimize care and improve outcomes in patients with knee sprains.

Keywords: Physiotherapeutic approach, knee sprain, injury prevention, rehabilitation, proactive approach, outcome improvement.

CAPITULO I. INTRODUCCION.

La presente investigación titulada “Abordaje fisioterapéutico en pacientes con esguince de rodilla” se desarrolla en la Federación Deportiva de Los Ríos del cantón Babahoyo durante el periodo de noviembre 2023 – abril 2024. Esta investigación tiene como línea de investigación de la Universidad Técnica de Babahoyo: educación y desarrollo social, de la facultad salud humana y como sublínea terapia y fisioterapia.

El problema de esta investigación se centra en el abordaje fisioterapéutico, su relevancia radica en ayudar y mejorar la función física, reducir el dolor y prevenir lesiones mediante técnicas y ejercicios específicos que nos ayudan a tratar una variedad de patologías. Un correcto abordaje fisioterapéutico en pacientes con esguince de rodilla es crucial ya que se centra en la reducción del dolor, mejora de la función articular, fortalecimiento articular, rehabilitación progresiva y en la prevención de complicaciones.

El objetivo de esta investigación es el de establecer el abordaje fisioterapéutico en pacientes con esguince de rodilla que acuden a la “Federación Deportiva de Los Ríos Babahoyo” noviembre 2023 – abril 2024, para lo cual se utilizara en la metodología los métodos inductivo y deductivo, los mismos que permitirán en la observación de los pacientes con esguince de rodilla promover de manera eficaz el abordaje correcto para su correcta rehabilitación. La población a considerar serán los diferentes pacientes con esguince de rodilla que asistirán a la Federación Deportiva de Los Ríos del cantón Babahoyo. Como técnica se utilizarán la encuesta y la observación y como instrumento el cuestionario de preguntas y la ficha de observación.

El presente trabajo de investigación abarca 4 capítulos.

- Capítulo I: Contiene la introducción, contextualización de la situación problemática, planteamiento del problema, justificación, objetivos: general y específicos y por último la hipótesis.
- Capítulo II: En este apartado se encuentra el marco teórico: marcos conceptuales y antecedentes investigativos.
- Capítulo III: Se ubica la metodología de la investigación: tipo de investigación, método de investigación, variables: operacionalización de las variables, población y muestra de investigación; población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de la información: técnicas e instrumentos, procesamientos de datos y aspectos éticos.
- Capítulo IV: Se dará a conocer el presupuesto y cronograma.

1.1 Contextualización de la situación problemática.

1.1.1 Contexto internacional.

En Perú, se desarrolló un trabajo con el objetivo de profundizar conocimientos de las aportaciones científicas de la rehabilitación física, mediante ejercicios en cadena cinética cerrada en los esguinces de rodilla, metodología es científico, en los que el tratamiento conservador que ayudar a las lesiones de las rodilla con la información detallada que se recopiló sobre la rehabilitación física en esguince de rodilla, describe de manera precisa la anatomía y fisiología de la rodilla, haciendo énfasis al complejo ligamentoso y sus respectivas funciones estabilizadoras (Logroño J., 2022, pág. 12).

En Honduras, uno de los primeros pasos a tomar para realizar el plan de tratamiento para las patologías de la articulación de la rodilla es la inspección y palpación de la misma. Esto se realiza con el objetivo de verificar la ubicación exacta de la lesión al igual que clasificar el tipo del dolor y su intensidad. También se incluyen las pruebas específicas de rodilla, como por ejemplo la prueba del cajón anterior y posterior, las cuales se realizan con el objetivo de determinar la integridad de los ligamentos que componen la articulación (Paredes, 2018, pág. 11).

1.1.2 Contexto nacional.

En Ecuador, La aplicación de un programa de entrenamiento de fuerza con carga excéntrica incrementa los niveles de potencia (bilateral y unilateral) y reduce las asimetrías de las extremidades inferiores ocasionadas por la distensión del ligamento colateral medial de rodilla (Gonzalez, 2018, pág. 4).

La recuperación efectiva de las lesiones de rodilla abarca el diagnóstico médico, tratamiento y regreso gradual a las actividades empleadas, este proceso debe ser supervisado continuamente por un especialista que certifique su recuperación, ya que si el paciente no logra alcanzar el fortalecimiento necesario en esta articulación no podrá mantener el rendimiento necesario que la activada deportiva demanda (Sailema, 2024, pág. 22).

En Ecuador se realizó un estudio con la finalidad de determinar la prevalencia y factores de riesgo de las lesiones musculoesqueléticas en miembros inferiores de los deportistas de la selección de fútbol de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, que se encuentra ubicada en la Av. Carlos Julio Arosemena en el km 1 1/2 Vía Daule, parroquia Tarqui. Contando con un total de 757 estudiantes de las diferentes facultades dedicados a realizar prácticas deportistas, distribuidos en 26 deportes, tales como el fútbol, básquet, vóley, entre otras. Generalmente, los equipos de fútbol en la UCSG están conformados por 20 personas, 11 jugadores más 9 que se quedan en la banca, quienes practican 3 veces a la semana durante 2 horas por día (E.L.5, 2022, pág. 54).

1.1.3 Contexto local.

En el abordaje fisioterapéutico es necesario conocer su importancia tanto en los aspectos teóricos como prácticos para definir su objeto de estudio y se establezca las acciones a ejecutar en pacientes con esguince de rodilla. En la Federación Deportiva de Los Ríos del cantón Babahoyo, se ha podido observar en las practicas pre profesionales que muchos pacientes que son diagnosticados con esguince de rodilla no siguen el tratamiento adecuado por parte de los licenciados en fisioterapia que carecen muchas veces del conocimiento actualizado que es necesario en el accionar de un profesional de la salud, por lo que no siguen un correcto abordaje fisioterapéutico eficaz para la correcta rehabilitación en los pacientes con esguince de rodilla.

La incidencia y prevalencia de los esguinces de rodilla depende tanto del tratamiento que realiza el licenciado en fisioterapia como en el autocuidado que debe llevar el paciente, los ejercicios que debe realizar junto al fisioterapeuta y las recomendaciones que da el médico, si estos aspectos no se cumplen las lesiones pueden agravarse y pasar de una lesión sencilla a una más complicada. La evolución de un correcto abordaje fisioterapéutico permite retomar las actividades diarias del paciente de manera rápida y eficaz mejorando su diagnóstico considerablemente.

1.2 Planteamiento del problema.

¿Cuál es el abordaje fisioterapéutico en pacientes con esguince de rodilla que acuden a la “Federación Deportiva de Los Ríos Babahoyo”?

Un correcto abordaje fisioterapéutico para un esguince de rodilla es crucial para promover la recuperación y restaurar la funcionalidad de la articulación afectada. Comienza con una evaluación exhaustiva para determinar el alcance del daño y establecer metas de tratamiento personalizadas. Los principales objetivos incluyen reducir el dolor y la inflamación, restaurar la movilidad y fuerza de la rodilla, mejorar el equilibrio y la estabilidad, y prevenir futuras lesiones. Esto se logra a través de una combinación de técnicas, que pueden incluir terapia manual, ejercicios de estiramiento y fortalecimiento, electroterapia, ultrasonido, aplicación de calor o frío, y entrenamiento de la marcha y la biomecánica. El plan de tratamiento se adapta según la fase de la lesión y las necesidades específicas del paciente, con énfasis en la progresión gradual y segura hacia la actividad física normal. El seguimiento regular con el fisioterapeuta es fundamental para monitorear el progreso y realizar ajustes según sea necesario para optimizar los resultados de la rehabilitación.

Un esguince de rodilla es una lesión común que ocurre cuando los ligamentos que sostienen la articulación de la rodilla se estiran o se desgarran. Esto puede ocurrir debido a movimientos bruscos, torsiones o impactos repentinos en la rodilla. Los síntomas típicos incluyen dolor, hinchazón, dificultad para mover la rodilla y sensación de inestabilidad. Los esguinces de rodilla se clasifican en tres grados según la gravedad de la lesión: leve (grado I), moderada (grado II) o grave (grado III).

1.3 Justificación.

La presente investigación tiene como objetivo dar a conocer la importancia del abordaje fisioterapéutico que se centra en los pacientes con esguince de rodilla y así facilitar un eficaz plan de tratamiento que sea útil para el paciente, garantizando una adecuada recuperación y reduciendo posibles riesgos y complicaciones. El aporte que brindara el abordaje fisioterapéutico es el correcto tratamiento por medio de los ejercicios terapéuticos junto a los agentes físicos como magneto, compresas frías y calientes, luz, ultrasonido y electricidad, que son instrumentos de ultima gama. Como se sabe, la Federación Deportiva de Los Ríos Babahoyo es el lugar de entrenamiento de cientos de deportistas en las distintas disciplinas deportivas que se practican, por lo cual los jóvenes están expuestos constantemente a sufrir lesiones deportivas, siendo el esguince de rodilla una de las más concurrentes.

La confederación mundial de la fisioterapia menciona que: "La Fisioterapia es el conjunto de métodos, actuaciones y técnicas que, mediante la aplicación de medios físicos, curan previenen, recuperan y adaptan a personas afectadas de disfunciones somáticas a las que se desea mantener en un nivel adecuado de salud" ((W.C.P.T), 1987).

La World Confederation for Physical Therapy indica que la fisioterapia se desarrolla con la finalidad de mantener y restaurar el máximo movimiento y habilidad funcional a lo largo de la vida. La WCTP estipula que el trabajo del fisioterapeuta debe centrarse en proveer servicios en circunstancias en las que el movimiento y la función motora están amenazados por el envejecimiento, las lesiones, las enfermedades o los factores ambientales (Júnior, 2022).

Los beneficiarios serán los pacientes, deportistas que acuden a la federación deportiva de los ríos Babahoyo, médicos, licenciados en fisioterapia, y la sociedad en general ya que contara con nuevos estudios y tratamientos acorde a los nuevos avances médicos. La investigación a realizar es factible puesto que contara con recursos tanto económicos de autogestión, recursos materiales como hojas de encuestas, bolígrafos, etc., recursos tecnológicos como computadoras, celular, impresora y otros, y recursos humanos como especialistas del tema a investigar.

1.4 Objetivos de investigación

1.4.1 Objetivo general.

Establecer el abordaje fisioterapéutico en pacientes con esguince de rodilla que acuden a la “Federación Deportiva de Los Ríos Babahoyo” noviembre 2023 – abril 2024.

1.4.2 Objetivos específicos.

- Determinar los tipos de esguinces de rodilla para diagnosticar el grado de lesión en los pacientes.
- Describir la intervención fisioterapéutica para eliminar dolor y reducir edemas.
- Evaluar la efectividad del tratamiento en esguince de rodilla según su grado de lesión.

1.5 Hipótesis

1.5.1 Hipótesis general

El abordaje fisioterapéutico contribuirá significativamente en los pacientes con esguince de rodilla que acuden a la “Federación Deportiva de Los Ríos Babahoyo” noviembre 2023 – abril 2024.

1.5.2 Hipótesis específicas

- Determinar los tipos de esguinces de rodilla mejora el diagnóstico del grado de lesión en los pacientes.
- Describir la intervención fisioterapéutica logra disminuir el dolor y reducir edemas en los pacientes.

- Evaluar la efectividad del tratamiento en esguince de rodilla consigue disminuir el grado de la lesión.

CAPITULO II. MARCO TEORICO

Variable dependiente

En la presente investigación la primera variante se basa en abordar un tratamiento fisioterapéutico en pacientes con esguince de rodilla, dando como resultado análisis bibliográfico investigativo en donde se empleará las lesiones más frecuentes que llevan a esta fisiopatología.

La rehabilitación es un proceso que va llevar la paciente a una recuperación de forma progresiva, sin dolor, sin dificultad al realizar actividades de la vida diaria, y sobre todo reincorporar al paciente al deporte. El fisioterapeuta deberá establecer un estudio preciso e investigativo para poder determinar un diagnóstico presuntivo o definitivo por medio de técnicas manuales y exámenes físicos y por medio los resultados en el abordaje fisioterapéutico y brindar un mejor tratamiento siendo eficaz y evolutivo al paciente con la fisiopatología presentada.

Objetivos de la fisioterapia.

La fisioterapia tiene diversos objetivos entre ellos están:

- Disminuir el dolor.
- Corregir las deficiencias biomecánicas.
- Restaurar el movimiento y su funcionalidad.
- Aumentar la fuerza y la resistencia.
- Mejorar el estilo de vida (Fisioalmat, 2019).

Rol del fisioterapeuta.

El deporte, el ejercicio y la actividad física son una base fundamental para la vida, sobre todo en el bienestar del ser humano y la sociedad, es por ello que la participación de estas actividades deportivas corre un alto riesgo a contraer lesiones y no solamente en lo deportivo, sino que también en una mal caída o por medio de traumatismo (Pereira Rodríguez, 2019).

La fisioterapia deportiva con lleva ciertos tipos de niveles que son:

- **Prevención de lesiones:** En donde el fisioterapeuta deberá evaluar, diagnosticar el tipo de lesión fisiopatológica que presenta el deportista o el paciente, también se analiza que tipo de deporte se asocia más a obtener una posible lesión.
- **Intervención aguda por parte del profesional de la salud:** Esta intervención se basa a que el fisioterapeuta, entrenador físico, o coordinador del deporte, debe responder de forma apropiadamente y eficaz cuando un deportista presenta una lesión aguda.
- **Rehabilitación:** En este proceso se analiza el diagnóstico preventivo para poder dar un abordaje fisioterapéutico e implementar diversas técnicas que desarrollen un nivel óptimo y evolutivo.
- **Eficiencia del rendimiento deportivo:** Se basa en mejorar el rendimiento físico y deportivo, revisar y analizar su historial y su perfil físico para poder intervenir de forma óptica a su tratamiento y enfoque multidisciplinar.
- **Estilo de vida activo y saludable:** Se incrementan profesionales de salud interdisciplinar para promover de forma segura en deportes y sus actividades y promover la salud.

- Investigación: Se evaluará la información identificada y actualizando datos teóricos acerca de la rehabilitación para dirigir estas cuestiones en los diferentes niveles.
- Buenas prácticas: Por medio de la nueva información y las innovaciones se capacitará a otros profesionales de la salud.
- Capacidades de innovación: Se dará a conocer la nueva investigación y las innovaciones de forma multidisciplinar.
- Promoción del juego contra el dopaje: Se provee programas, charlas, talleres, seminarios a los deportistas con la finalidad de implementar prácticas de juego limpio (Pereira Rodríguez, 2019).

Esguince de rodilla.

La rodilla es la articulación más compleja del cuerpo humano y tiende a lesionarse con mayor frecuencia hasta un 45% más en hombres que en mujeres, actividades físicas, deportivas y caídas son motivos de consulta.

Frecuentemente aparecen por:

- Lesiones deportivas de gran impacto y la sobrecarga de fuerza como fútbol, básquet, fútbol americano, entre otras actividades de alto impacto y esfuerzo físico darán como resultado lesiones en los tejidos anatómicos de la rodilla.
- Traumatismos son el aumento de accidentes de tránsito por ingesta de alcohol o velocidades altas la cual aparecerá severas lesiones con fracturas abiertas, luxos - fracturas, esguinces, y lesiones ligamentosas que pueden comprometer a la estabilidad de la rodilla.

La articulación tiene una complejidad anatómica ya que tiene un alto porcentaje de sufrir lesiones en diferentes estructuras de tejidos óseos y tejidos blandos la que hace que sea fundamental para su estudio, su diagnóstico y su abordaje fisioterapéutico.

Historia clínica

En la rodilla se puede presentar una gran variedad de lesiones tanto como óseas, como tejidos blandos, meniscos y ligamentos, que ser como un esguince de rodilla de primer grado a una ruptura de ligamentos de tercer grado.

La historia clínica se recopilará datos del paciente, antecedentes, datos del mecanismo del trauma, dirección o desplazamiento, técnicas terapéuticas para poder diagnosticar el grado de esguince y tipo de traumatismo.

Sintomatología

En este punto se debe cuestionar al paciente, con el objetivo de poder deducir un diagnóstico presuntivo y orientarnos a la magnitud de la lesión, ya que nos servirá de gran ayuda.

- ¿Cómo fue la lesión?
- En la escala del 1 al 10 ¿Cuánto es el dolor?
- ¿Hace que tiempo fue?
- ¿Fue golpe directo o indirecto?
- ¿Pudo seguir con su actividad?
- ¿No pudo mover la articulación después del trauma?
- ¿Sintió sensación de inestabilidad?
- ¿Sintió traquido?

Después de obtener una respuesta y conocimiento se procederá a obtener los signos vitales.

Toma de signos vitales

La toma de signos vitales es la importancia que nos va a permitir evaluar funciones principales del organismo, también nos permite detectar alteraciones como enfermedades cardiovasculares, sobrepeso, enfermedades pulmonares o algún problema de salud y esto es importante para diagnosticar y brindar un cuidado en los tratamientos, terapias y rehabilitaciones físicas que puedan comprometer su recuperación.

Frecuencia cardíaca: Esta mide la cantidad de pulsos por minuto que el corazón late.

Edad	F. Cardíaca Insuficiencia	F. Cardíaca normal	F. Cardíaca Taquicardia
Niños de 2 a 4 años	<100	100 – 120	<120
Niños de 6 a 8 años	< 100	100 - 115	<115
Adulto	< 60	60 - 100	<100

(Edward R, 2022).

Frecuencia respiratoria: Es la cantidad de veces de que una persona respira en 1 min.

Edad	F. Respiratoria Disnea	F. Respiratoria normal	F. Respiratoria alta
Niños	<12	12 - 20	<20
Adultos	<12	12 - 18	<20

(Torin, 2018).

Presión arterial: Es la presión de la sangre sobre las paredes de las arterias.

Presión Arterial baja	Presión Arterial Normal	Presión Arterial Alta
<80 mmHg	80 – 120 mmHg	>120 mmHg

(Correa, 2019).

Temperatura: Es el indicador que nos va permitir a que una persona este en equilibrio entre la producción y la perdida de calor.

Hipotermia	Normal	Fiebre	Fiebre Alta	Hipertermia
<35c°	36c° – 37,5c°	37,5c° 39,5c°	- 39,5c° - 41c°	>41c°

(Gimenez, 2023).

Método PRICE

Este método (PRICE) es muy eficiente aplicarlo dentro de las 72h primeras horas cuando la fisiopatología está en un estado agudo, hematoma, inflamación y dolor presente, este método se le aplica tanto en la terapia como en el hogar del paciente. (Coello Bryam, 2019)

Protección y Reposo

La protección que se aplica ya sea un vendaje o un yeso es con la finalidad de prevenir lesiones posteriores, y el reposo se fundamenta en la disminución de flujo de sangre en la zona lesionada, ya que el movimiento puede comprometer a la lesión.

Aplicación con Hielo (ICE)

Tiene un efecto muy beneficioso y analgésico, en aliviar el dolor y disminuir el sangrado dentro de los primeros 10 min, en procesos agudos. Es efectivo en lesiones agudas como esguinces, luxaciones, distensiones, contusión y lesiones al nivel musculoesquelética dentro de las primeras 48 horas a 72 horas depende el diagnóstico prestando (Coello Bryam, 2019).

Compresión

Su efectividad es detener la hemorragia y disminuir la inflamación, por medio de un vendaje elástico, para limitar el movimiento y evitar el riego del líquido que es expulsado por el tejido lesionado. Hay que tener en cuenta que el vendaje no esté totalmente ajustado con la finalidad que no corte el flujo

sanguíneo por completo y no comprima las raíces nerviosas (Coello Bryam, 2019).

Elevación

Es indicada sobre todo a las lesiones que son en las zonas distales de cuerpo, con la finalidad de obtener una autorregulación considerada de flujo sanguíneo y reducir la presión arterial. La elevación en la zona afectada aproximadamente 30 cm sobre la altura del corazón, ayuda a la circulación sistemática, reduciendo así el edema y eliminando las sustancias de desechos (Coello Bryam, 2019).

En el respectivo abordaje fisioterapéutico utilizaremos ciertas técnicas terapéuticas y equipos que ayudarán con el eficaz recuperación del paciente a continuación:

Ultrasonido.

El ultrasonido terapéutico tiene diversas intervenciones en el ámbito de rehabilitación, dando como resultado un tratamiento complementario a lesiones deportivas, ciertos tratamientos como prevenir la inflamación, reducir el dolor, remodelamiento del tejido conectivo, fibroso y muscular, promoviendo cicatrización, reduciendo edema y espasmos musculares. Es una forma de energía mecánica con se basa en vibraciones de altas, medias y bajas, frecuencias dando como resultado un calor profundo, estas vibraciones también producen una transmisión acústica y fuerzas de radiación, la cual va a mejorar un flujo de partículas transportándose de un lugar a otro (María Araujo, 2014).

Sus efectos mecánicos se utilizan frecuentemente para profundizar calor a los tejidos óseos y musculares, para aumentar la elasticidad del colágeno

también ayuda al tratamiento del dolor y la inflamación es estado agudo de la fisiopatología.

La aplicación del ultrasonido.

Este es un agente físico que sus efectos va más allá que un efecto técnico, va dar un efecto térmico, este es muy beneficioso para el tratamiento de todo tipo esguinces y otras fisiopatologías relacionadas como fibrosis, tendinitis, desgarros musculares entre otros, permitiendo así la llega de nutrientes, por medio del aumento del flujo sanguíneo, dará como resultado la disminución de una inflamación y retención de líquido (Iñigo Junquera, 2022).

Impactos del ultrasonido.

Impactos térmicos del ultrasonido terapéutico.

El modo térmico determinara para calentar los tejidos denso de colágenos, se interfiere en vibraciones de ondas cortas, y en altas frecuencias en modo continuo para obtener ese efecto.

Los efectos térmicos en los tejidos lesionados se elevarán de 40°C – 50°C esto lleva a un estado de hiperemia que será un efecto terapéutico, también se considera que estas altas temperaturas atribuyen a estados inflamatorios crónicos, dando como resultado el calentamiento de tejidos colágenos como los ligamentos, tendones, fascia y músculos (Camacho, 2020).

Impactos no térmicos del ultrasonido terapéutico.

El modo no térmico se combina directamente en los efectos de la cavitación y la transmisión acústica (Mariela, 2023).

La cavitación son burbujas llenas de gas dentro de los fluidos corporales y de los tejidos, existen dos tipos de cavitaciones:

- Estables: esta es la formación y el crecimiento a causa de la acumulación de gas disuelto en el medio.
- Inestables: esta es la formación de burbujas en menor presión dentro del ciclo del ultrasonido, esta colapsa inmediatamente liberando una gran cantidad de energía perjudicial para los tejidos.

La transmisión acústica es una estructura vibrante de forma similar de una burbuja de gas de cavitación y membranas celulares, esta afecta a las velocidades de difusión y a la permeabilidad de membrana celular (Mariela, 2023).

Contraindicaciones del ultrasonido terapéutico.

El ultrasonido, así como nos brinda sus beneficios también hay que tener en cuenta sus contraindicaciones al momento de utilizarlos.

No aplicar en:

- Sobre anomalías vasculares (trombosis venosa, embolias y arterosclerosis severa)
- En mujeres embarazadas
- En pacientes con hemofilia
- Sobre tejido cancerígeno
- Tejidos en fase de sangrado (Mikel Junquera, 2023).

Magneto Terapéutico.

Este es un equipo empleado para utilizar ciertas terapias físicas, denominado como magnetoterapia, esta técnica tiene un sin número de beneficios que aportan al tratamiento de los pacientes con alguna fisiopatología, su origen empezó en los años 90 en la medicina deportiva.

Su función principal era favorecer al proceso de regeneración del tejido óseo, pero al pasar el tiempo se ha demostrado muy beneficioso para otros tipos de fisiopatologías (Contreras, 2019).

Aplicación de la magnetoterapia.

La aplicación en el tratamiento fisioterapéutico se produce en diferentes partes del cuerpo ya que tiene múltiples beneficios.

Existen modalidades de aplicación como alta, y baja frecuencia y están conformados por campos magnéticos e imanes, que dan como resultado movimientos constantes la cual produce varios efectos terapéuticos (Fisioonline, 2022).

Impacto del Magneto terapéutico.

Impacto antiinflamatorio

El aumento del flujo sanguíneo incrementa la cantidad de nutrientes y oxígeno en la sangre, la cual da como resultado que las células se vayan incorporando y restableciendo de forma eficaz y evolutiva eliminando así ciertas toxinas obteniendo una desinflamación en el área afectada (Nuria Blasco, 2021).

Impacto de tejido óseo

Al momento de aplicar el equipo con baja intensidad, eso produce a que las ondas magnéticas lleguen de forma profunda a los huesos y la estimulación del colágeno, obteniendo así una producción y regeneración de tejidos óseos, cicatrización de lesiones entre otros (Nuria Blasco, 2021).

Impacto analgésico

Su campo de enfoca el liberar el exceso de presión en los receptores sensitivos de la parte afectada, dando como resultado y beneficio un estado de relajación y disminución del umbral del dolor.

Impacto de regulación circulatoria

El campo magnético se concentra directamente en los vasos sanguíneos dando una vasodilatación en la zona afectada, obteniendo así una mejor circulación sanguínea y un mayor porcentaje de oxígeno (Nuria Blasco, 2021).

Impacto en la regeneración de tejidos

El aumento de oxígeno y de nutrientes en el flujo sanguíneo permitirá la recuperación y regeneración evolutiva en la zona afectada como ligamentos, músculos, huesos, articulaciones, tendones, eliminando así diversa cantidad de toxina acumuladas a causa de la lesión, reactivado su capacidad con fuerza y energético (Giné, 2022).

Contraindicaciones del magneto terapéutico.

Su práctica y aplicación tiene diversos beneficios para el paciente, pero también hay que tener en cuenta ciertos parámetros al momento de aplicarlo como:

No utilizar:

- Pacientes con marcapasos
- Células cancerígenas
- Mujeres embarazadas
- Problemas cardiovasculares

Láser terapéutico.

El láser terapéutico es una radiación que consiste en transmitir reacciones fotoquímicas y fototérmicas que proporciona la monocromaticidad y su elevada intensidad al organismo la cual va absorber energía aumentando sus efectos biológicos (Guayasamin, 2021).

Aplicación del láser terapéutico.

Esta radiación es más conocida como laserterapia la cual va a brindar ciertos beneficios como, aliviar el dolor, restaurar tejidos y estimular ciertos puntos como la medicina de la acupuntura, esta técnica de rehabilitación es no invasiva, no produce dolor y no requiere de anestesia.

La técnica de la laserterapia se aplica para el dolor crónico y agudo ya que tiene un efecto la deshidratación, el calor térmico, la coagulación de proteínas y un impacto mecánico utilizado por medio de ondas de choque (Dr. Juan Bernal, 2021).

Su técnica de aplicación es:

- Modo puntual: Esta es por medio de puntos independientemente predeterminado en diferentes partes del cuerpo
- Plaquetas de puntos: Se aplica con un sistema de espejos
- Plaquetas totales de una zona: Sistemas que controlan espejos

Impacto del láser terapéutico.

Impacto fototérmico

Los láseres para que pueda brindar un impacto fototérmico deben estar en alta potencia, ya que estas mismas van a desencadenar una temperatura considerable y una acción biológica (Guayasamin, 2021).

El impacto de intensidad baja brindara un efecto de relación que es igual a un masaje en la zona.

Impacto fotoeléctrico

Esta actúa de forma directa sobre un movimiento iónico, y de forma directa al ATP que es producido por la célula que da como resultado la normalización de la membrana en todas sus células irradiadas por mecanismos de acción.

Impacto fotoquímico

La baja potencia en el láser terapéutico produce numerosos fenómenos bioquímicos en los tejidos musculares, ya que tiene una liberación de sustancias como la serotonina, histamina y bradicinina, también aporta con una síntesis de proteína y enzimática.

Impacto de estímulo micro circulatorio

La radiación del láser y su impacto fotoquímico tiene una acción directa al esfínter precapilar, provocando así una vasodilatación capilar y arteriolar, ya que permite el aumento de oxígeno y nutrientes, a la zona afectada.

Impacto al aumento del trofismo y restauración.

La microcirculación producidos por las células y el efecto que genera, favorecerá al proceso de restauración y cicatrización de tejidos musculares, ya que se centra básicamente en la modulación de síntesis enzimática, producción de ATP, y en la activación celular (Melanie Herrera, 2013).

Contraindicaciones del láser terapéutico

El láser terapéutico tiene sus contraindicaciones

No aplicar en:

- Procesos malignos.
- Exposición directa o reflejada por espejos u objetos reflectantes.
- Pacientes con insuficiencia cardiaca.
- Diabetes mellitus.

Infrarrojo terapéutico

El infrarrojo o radiación infrarroja es un tipo de luz de tipo espectro electromagnético que va desde la luz visible hasta la microondas. La radiación infrarroja no se puede visualizar, pero si da un efecto de sensación de calor en la piel o en la zona en donde se vaya aplicar.

Aplicación del infrarrojo terapéutico

La aplicación del infrarrojo va de acuerdo a la longitud de onda y la distancia de donde se aplica

Infrarrojo cercano 15 cm	Producen ondas cortas de 800 nm a 2500 nm
Infrarrojo medio 30 – 40 cm	Producen ondas medianas de 2.5 μm a 50 μm
Infrarrojo lejano 40 – 60 cm	Producen ondas largas de 50 μm a 1000 μm

(Infrarrojo, 2023).

Esta luz infrarroja penetra los tejidos y órganos por medio de la piel produciendo una vasodilatación en los tejidos y aumentando el flujo sanguíneo estimulando así células (Orliman, 2021).

Impacto del infrarrojo terapéutico.

Es un tratamiento fisioterapéutico que ha demostrado múltiples beneficios para la recuperación de lesiones deportivas y la prevención de fisiopatologías (Orliman, 2021).

Impacto analgésico

Esta radiación penetrará los tejidos del cuerpo produciendo una estimulación de óxido nítrico, la cual contribuirá a la vasodilatación los vasos sanguíneos y a mejorar el fluido de circulación en la zona afectada a causa de la lesión.

Impacto al sistema linfático y circulación sanguínea

Con la temperatura en los tejidos y la vasodilatación ayudara a transportar con mayor facilidad el oxígeno y los nutrientes por medio de los tejidos del cuerpo. El sistema linfático y la radiación infrarroja permitirá la eliminación de los desechos y malas toxinas del cuerpo.

Impacto en la reducción del estrés y la ansiedad

Por medio de la radiación permite estimular a los tejidos musculares y a los nervios, lo que da un efecto de relajación reduciendo así la tensión, la sobrecarga y el estrés del cuerpo humano.

Impacto a la mejora de sueño

La relajación muscular, el aumento de flujo sanguíneo, la reducción de estrés y ansiedad, ayuda a mejorar el sueño. También beneficia a regular los latidos rítmicos del corazón la cual mejora el sueño (Orliman, 2021).

Contraindicaciones del infrarrojo terapéutico.

El infrarrojo terapéutico tiene sus contraindicaciones que debe de tomarse en cuenta al momento de aplicarla

No aplicar en:

- Mujeres embarazadas
- Tumores malignos
- Pacientes con marcapasos
- Problemas con la piel
- Enfermedades cardiovasculares (Coello Bryam, 2019)

Variable independiente

En la presente investigación del capítulo se realizará un estudio de la segunda variante bibliográfico tomando en cuenta ciertos parámetros de la investigación. Se va recalcar conceptos generales de la anatomía de la rodilla como huesos, ligamentos, músculos y tendones, meniscos, biomecánica de la rodilla, movimientos principales y ejes, también abarcara un abordaje fisioterapéutico como planes de tratamiento que ayudaran acelerar el proceso de recuperación en los pacientes.

Anatomía de la rodilla humana

La rodilla es una de las articulaciones más complejas y más grandes del ser humano, por lo tanto, tienen a sufrir lesiones frecuentemente. Una de ellas son los esguinces de rodilla que suelen hincharse rápidamente y son dolorosos en su proceso agudo.

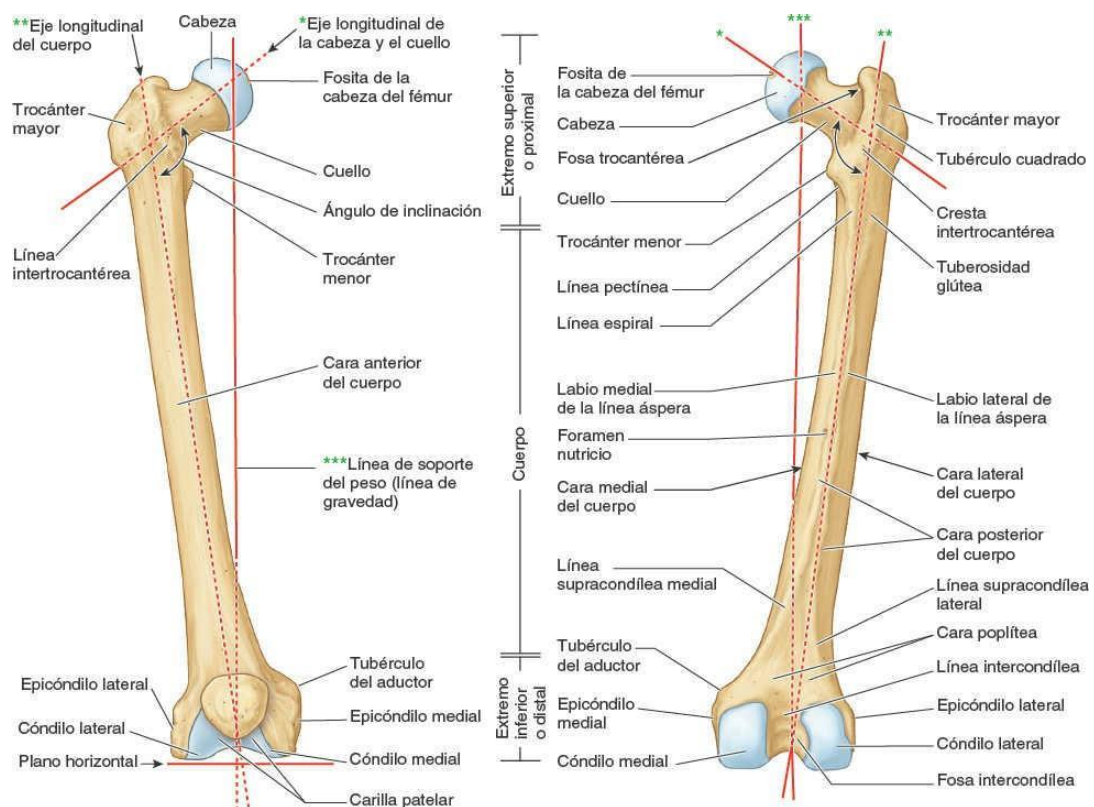
“La rodilla tiene gran importancia en la locomoción humana, además de brindar soporte y estabilidad es una de las articulaciones que soportan y distribuyen las cargas corporales” (Marco Santana, 2022).

La articulación de la rodilla consta de ciertos componentes básicos como:

- Componentes óseos: Fémur, tibia y rótula
- Componentes ligamentos: Ligamento cruzado anterior, Ligamento cruzado posterior, ligamentos colaterales, ligamentos rotulianos.
- Componentes musculares: Extensores, gastrocnemio, poplíteo, isquiotibiales y bíceps femoral.

Componentes óseos

- Fémur: Este es el hueso más grande del ser humano, que va articulado con la parte superior de la cadera con el hueso coxal y llega hasta la rodilla en donde se divide en el cóndilo medial y cóndilo lateral, articulado junto con la rótula y la protuberancia superior tibial (David Lima, 2023).
- Tibia: Es un hueso largo, grueso y resistente que se articula en la parte proximal con el fémur y el peroné en su parte distal articulado con el peroné y astrágalo (David Lima, 2023).
- Rótula: Es un hueso pequeño, triangular, que está localizado en la parte anterior de la articulación de la rodilla, esta sostenida por el tendón rotuliano, y tendón del cuádriceps femoral (David Lima, 2023).



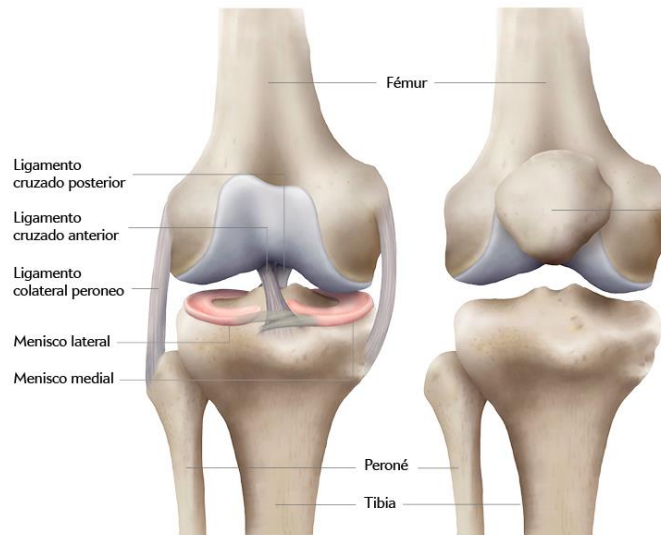
Componentes Ligamentos

Estos ligamentos están compuestos por tejidos fibrosos y elásticos que van conectados con los huesos, estos ligamentos cumplen un papel muy fundamental en dar movimientos de rotación, extensión y flexión (Marco Santana, 2022).

Ligamentos colaterales

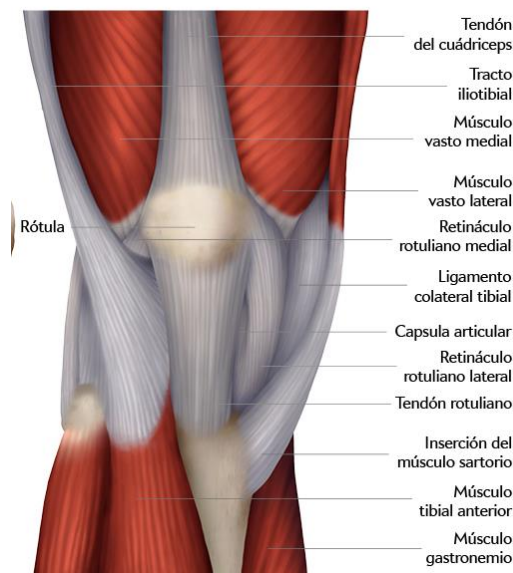
Estos ligamentos se ubican en la parte medial y colateral de la rodilla, su función principal es estabilizar la articulación estos son:

- Ligamento colateral tibial: Es un ligamento ancho, plano y tiene una membrana fibrosa.
- Ligamento colateral peroneo: Este se va a situar en la parte inferior del cóndilo femoral lateral, y se inserta en la parte superficie lateral.
- Ligamentos cruzados: Estos ligamentos si insertan en la parte interior de la rodilla dando como resultado la estabilización de la rodilla y la rotación de la misma, se puede ubicar en la parte anterior y en la parte posterior de la articulación. Figura 2 (Marco Santana, 2022).
- Ligamentos cruzado anterior: Este inicia desde la parte anterior de la intercondílea de la tibia y la parte posterior de la cara lateral del fémur.
- Ligamentos cruzados posterior: Este inicia desde la cara posterior de la parte intercondílea de la tibia y va hasta la cara anterior de la intercondílea del fémur. (Marco Santana, 2022).



Componentes de músculos y tendones

Los músculos y los tendones son elementos que permiten tener una estabilidad y movilidad como extensión, flexión y rotación los músculos y tendones que se presentan en la articulación (María Paredes, 2019).



Tendón del cuádriceps: Es un tendón patelar, fuerte y grueso que conecta con el musculo cuádriceps femoral. Su función permite la extensión de la pierna para realizar actividades de la locomoción, marcha, subir y bajar escaleras, saltar, entre otros (María Paredes, 2019).

Tendón rotuliano: Es un tendón también llamado como tendón patelar la cual se va a conectar con la rótula y con la tibia, este tendón ayuda con la extensión de la rodilla y es el principal para correr, saltar, agacharse entre otras actividades.

Músculo vasto medial: Este es un musculo que conforma en cuádriceps femoral se encuentra en la parte interna del muslo, y se extiende hasta la parte posterior del fémur y conecta con el tendón rotuliano (María Paredes, 2019).

Músculo vasto lateral: Este músculo pertenece al cuádriceps femoral de la parte anterior del muslo. Este se ubica en la parte exterior del muslo y va desde el fémur hasta el tendón. Su función principal es la extensión de la rodilla que trabaja junto con los otros músculos pertenecientes al cuádriceps femoral, para realizar actividades como correr, caminar o levantar objetos pesados (María Paredes, 2019).

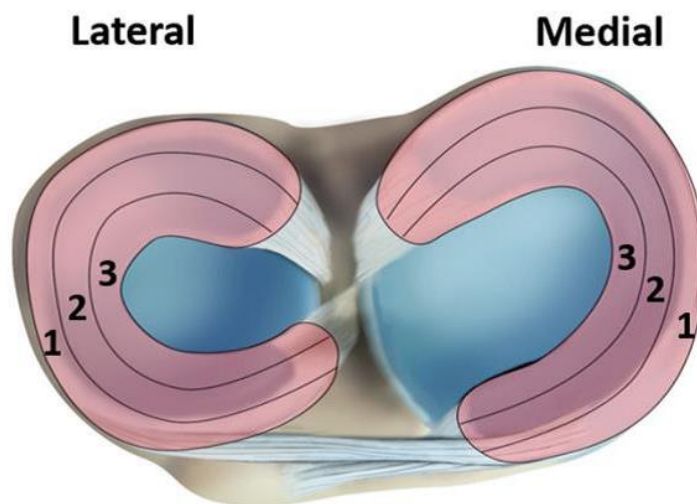
Músculo tibial anterior: Este músculo se ubica en la parte anterior de la pierna, se va a extender desde lo largo de la tibia hasta el pie en donde se interceptan el tarso y metatarso, su función principal es la flexión dorsal del pie que ayudara a realizar la locomoción (Esteban Ulloa, 2019).

Músculo gastrocnemio: Este músculo es conocido o también llamado gemelos, se encuentra ubicado en la parte posterior de la pierna y se insertan en el calcáneo por medio del tendón de Aquiles, la principal función de este músculo es la flexión plantar del pie y también ayuda a la flexión de la rodilla (Esteban Ulloa, 2019).

Componente de meniscos

La rodilla en su interior lleva dos almohadillas llamadas meniscos, que están estructurados por cartílagos fibrocartilaginoso en forma de C, medial y lateral, las cuales están insertados en la parte interna de las dos carillas que son la maseta tibial y la región intercondílea (Gabriela Mejía, 2021).

Su función principal es servir como amortiguadores al momento de realizar una actividad de alto impacto como correr, saltar, trotar, realizar ejercicios rigurosos entre más actividades (Gabriela Mejía, 2021).



Menisco medial: Se ubica en el borde interno dentro de la capsula de la articulación y se inserta con el ligamento cruzado anterior en la base de la tibia.

Menisco lateral: Este menisco tiene más movimiento y no se una con la capsula de la articulación.

Componentes de Irrigación vascular e inervación

La irrigación de la rodilla tiene varias ramas como la arteria femoral, arteria poplítea, arteria lateral, y la arteria circunfleja peronea.

Estos vasos sanguíneos forman una red alrededor de la articulación de la rodilla, que también inervan raíces nerviosas como el nervio obturador, peroneo, femoral y tibial (Gómez-Bermúdez et al., 2021).

2.1.1 Marcos conceptuales

Esguince de rodilla



Es cuando los ligamentos de la rodilla se estiran o se rompen de forma brusca y está provocada a causa de un movimiento forzado o un impacto directo al momento de practicar algún deporte (Gómez-Bermúdez et al., 2021).



Clasificación de esguince:


- Primer grado: Es un tipo de esguince leve, cuando se desgarran pocas fibras musculares y existe una distensión con edema y poco dolor
- Segundo grado: Es un tipo de esguince moderado o parcial en donde existe desgarro y ruptura de ciertas miofibrillas musculares, existe inflamación, dolor, edema, e inestabilidad funcional.
- Tercer grado: Es un tipo de esguince severo, la cual existe una ruptura total de los ligamentos y provoca una inestabilidad articular y requiere inmediatamente de un proceso quirúrgico (Cristina, 2020).



Abordaje fisioterapéutico


Se abarcan el tratamiento de un esguince de rodilla, la aplicación de la crioterapia, agentes físicos, masajes, ejercicios fortalecimiento, ejercicios de estabilidad, terapia manual, todo con el fin de obtener una recuperación evolutiva al paciente y reincorporarlo a estilo de vida o al deporte (Danielle Campagne, 2023).



Abordaje fisioterapéutico	1 FASE
Primera semana Día 1 – 2 – 3 Se aplicará el método Price en los pacientes con esguince de rodilla	El método PRICE es importa dentro de una lesión aguda ya que brindara un mejor aporte fisioterapéutico dentro de su proceso.
Aplicación de Hielo durante 10 min – 15 min 4 veces al día.	En esta fase se aplicará hielo para la desinflamación de la zona afectada 
Protección y compresión de la lesión con una venda.	El paciente obtendrá un vendaje elástico con la finalidad de proteger a la zona afectada Tomar en cuenta que el vendaje no esté tan apretado ni impida el riego sanguíneo. 

<p>Reposo e inmovilización</p>	<p>El reposo es importante ya que brindara a no inmovilizar la articulación afectada</p> 
<p>Elevación de la rodilla</p>	<p>La elevación al nivel de corazón durante el proceso agudo del paciente para mejorar la circulación</p> 

Abordaje fisioterapéutico	2 FASE
<p>Segunda semana Se aplicará agentes físicos Ejercicios de movilidad pasivo</p>	<p>Se evalúa al paciente por medio de test de valoración de rodilla Diagnóstico de que ligamentos fueron los más afectados</p>
<p>Aplicación de magneto de 10 min – 15 min</p>	<p>El magneto ayuda a restaura las fibras musculares lesionadas y ayuda a la desinflamación.</p> 

<p>Aplicación de ultrasonido con efecto térmico de primera a segunda intensidad</p>	<p>El ultrasonido brinda un efecto térmico, antiinflamatorio, y restaura fibras musculares lesionadas como tendones, ligamentos y músculos.</p> 
<p>Aplicación de laser terapéutico en placa</p>	<p>El láser terapéutico brinda beneficios como aliviar el dolor, restaura tejidos, y efecto circulatorio.</p> 

Abordaje fisioterapéutico	3 FASE
<p>Ejercicios de fortalecimientos Ejercicios de propiocepción Incorporar al deporte</p>	<p>Valoración de proceso fisioterapéutico, dentro de ello se utiliza la biomecánica, valoración de ligamentos y amplitud articular</p>
<p>Valoración fisioterapéutica</p>	<p>Se realiza una valoración de ligamentos de la rodilla por medio de test utilizados</p> 

<p>Ejercicios de fortalecimiento</p>	<p>Se realiza ejercicios y movilizaciones del cuádriceps femoral</p> 
<p>Ejercicios de propiocepción</p>	<p>El paciente debe realizar ciertos ejercicios, como movimientos con los ojos cerrados, equilibrio y estabilidad con la finalidad de obtener resultados óptimos.</p> 
<p>Ejercicios de amplitud articular</p>	<p>El paciente se le valora la flexibilidad en el caso de que tenga limitado la articulación se le realiza ejercicios de estiramiento</p> 

Valoración de la biomecánica de la rodilla

Al paciente se le valora la amplitud articular



2.1.2 Antecedentes investigativos.

En diversos trabajos realizados en distintas partes del mundo, se resaltan ciertos elementos que reflejan la situación presente. Por ejemplo, algunos aspectos destacados en investigaciones del tema abarcan que La rodilla es la articulación que con más frecuencia se lesiona, siendo los esguinces la patología más común. El mecanismo lesional en el esguince del ligamento lateral interno puede ser un golpe directo en la parte externa de la rodilla, un valgo provocado de forma indirecta o tras una rotación externa máxima con la tibia fija. Además, las mujeres tienen más probabilidad de sufrir este tipo de lesiones. El tratamiento fisioterápico suele centrarse en el alivio de los síntomas y el aumento de la movilidad y de la propiocepción (Latorre., 2023, pág. 1).

Se determino los efectos de un programa de ejercicios pliométricos en el tratamiento de pacientes con lesiones de rodilla que acuden al centro de fisioterapia Physical-med de la ciudad de Riobamba, durante el periodo julio-diciembre 2020. La pliometría es un tratamiento fisioterapéutico que busca aumentar la fuerza máxima voluntaria, reduciendo el tiempo de acoplamiento, y elevando la rigidez en lesiones deportivas. La metodología empleada fue la aplicación de un programa de ejercicios pliométricos a 20 pacientes con lesiones de rodilla que se encuentran en la última etapa de fisioterapia (Lcda. Sonia Alexandra Alvarez Carrión, 2021, pág. 13).

Se realizó un seguimiento activo de los jugadores de la primera división española de fútbol profesional desde el inicio del Mundial de Qatar hasta el final de la temporada para anotar y analizar sus datos de rendimiento. Un total de 77 lesiones fueron notificadas, lo que equivale a una incidencia de 10,1 lesiones /

1000h. Las lesiones musculares (58,4%) predominaron sobre las ligamentarias (29,9%), tendinosas (6,5%) y fracturas óseas (5,2%) en los dos conjuntos, las lesiones isquiosurales (37,7%) fueron las que más destacaron en los tipos de lesiones musculares en los dos grupos. Los esguinces de rodilla y de tobillo sobresalieron en los tipos de lesiones ligamentarias (Velasco, 2023).

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Tipo de investigación

Los tipos de investigación según su propósito debido a las particularidades de este proyecto de investigación, se adoptó un enfoque mixto.

- Se considero a la investigación exploratoria porque permitió examinar el abordaje fisioterapéutico a la situación actual en los casos de los pacientes afectados por esguinces de rodilla que acuden a la Federación Deportiva de Los Ríos en el cantón Babahoyo, así como identificar eventos y factores que ayudaron a entender distintas circunstancias del fenómeno en estudio.
- Además, se caracteriza como una investigación descriptiva, ya que se enfocó directamente en la recopilación y procesamiento de datos para luego definir su análisis y los procedimientos involucrados en cada fase del proyecto.
- Se utilizó la investigación explicativa porque se han encontrado nuevos tipos de tratamiento e instrumentos beneficiosos en un correcto abordaje fisioterapéutico a pacientes con esguince de rodilla que acuden a la Federación Deportiva de Los Ríos en el cantón Babahoyo.
- Investigación de campo: La investigación presentada se la realizó en el lugar donde se extrajo la información empleada con pacientes con esguince de rodilla que acuden a la Federación Deportiva de Los Ríos en el cantón Babahoyo.
- Investigación experimental: Es de tipo experimental porque se aplicará el correcto abordaje fisioterapéutico a los diferentes pacientes con esguince

de rodilla que acuden a la Federación Deportiva de Los Ríos en el cantón Babahoyo.

- Este tipo de investigación según su dimensión temporal es de corte transversal porque se realizará en un solo punto en el tiempo.

3.1.1 Método de investigación.

Para el impulso de este trabajo investigativo se exploraron distintas metodologías que posibilitan la obtención de datos vinculados al tema que estamos investigando.

- Se utilizó el método deductivo ya que la investigación presenta un enfoque de razonamiento lógico sobre el abordaje fisioterapéutico en pacientes con esguince de rodilla que acuden a la Federación Deportiva de Los Ríos en el cantón Babahoyo lo cual culmina en conclusiones específicas verdaderas.
- Se consideró también el método inductivo porque el abordaje fisioterapéutico parte de observaciones específicas e individuales lo cual culmina en conclusiones generales más amplias lo cual ayudara al correcto tratamiento de pacientes con esguince de rodilla que acuden a la Federación Deportiva de Los Ríos en el cantón Babahoyo.

3.1.2 Modalidad de investigación.

Este estudio de investigación utilizó una metodología mixta que integra tanto enfoques cualitativos como cuantitativos donde se obtuvo una amplia recopilación de información sobre los abordajes fisioterapéuticos en pacientes con esguince de rodilla. Posteriormente se analizarán los datos y se aplicarán métodos cuantitativos para obtener resultados concretos.

3.2 VARIABLES

3.2.1 Variable dependiente.

Abordaje fisioterapéutico.

3.2.2 Variable independiente.

Esguince de rodilla en pacientes que acuden a la Federación Deportiva de Los Ríos Babahoyo.

3.2.3 Operacionalización de las variables.

Variable.	Definición conceptual.	Dimensión o indicador.	Índice conceptual.	Categoría.
Abordaje fisioterapéutico.	Conjunto de técnicas, procedimientos y estrategias terapéuticas utilizadas por los fisioterapeutas para evaluar, tratar y rehabilitar a personas con diferentes condiciones físicas, musculoesqueléticas, neurológicas o respiratorias.	Diagnostico.	Criterio medico a partir de la evolución de la lesión.	Origen de la lesión.
		Tratamiento.	Recomendación del profesional médico tratante.	Farmacológico. Fisioterapéutico.

Esguince de rodilla.	Un esguince de rodilla es una lesión que afecta a los ligamentos que estabilizan la articulación de la rodilla. Esto ocurre cuando los ligamentos se estiran más allá de su capacidad normal o se desgarran debido a una fuerza externa, como una torsión o un impacto repentino en la articulación.	Gravedad.	Alcance o nivel de afectación de la lesión.	Leve. Moderado. Grave.
		Recuperación.	Espacio de aplicación del tratamiento.	Temporal: Semanal. Mensual.

3.3 Población y muestra de investigación.

3.3.1 Población.

La población de estudio está conformada por deportistas entre 15 a 17 años de edad con esguince de rodilla que acuden a la Federación Deportiva de Los Ríos en el cantón Babahoyo.

3.3.2 Muestra.

La muestra estará conformada por jóvenes deportistas de entre 15 a 17 años de edad con esguince de rodilla que asisten a la Federación Deportiva de Los Ríos en el cantón Babahoyo.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de la información

3.4.1 Técnicas.

Se aplica la encuesta que es una técnica que proporciona información acerca del abordaje fisioterapéutico que permite dar a conocer ciertos datos sobre las lesiones de esguince de rodilla.

3.4.2 Instrumentos.

Se realiza un cuestionario con preguntas redactadas de forma coherente y organizadas con la finalidad de obtener información eficaz.

3.5 Procesamiento de datos.

Para esta sección de procedimiento y análisis, se desarrolla la herramienta mediante una tabulación de datos y estadística en una hoja de cálculo de Excel, brindándonos la facilidad de manera precisa las cifras y porcentajes que lleva a cabo este proceso de investigación.

3.6 Aspectos éticos.

La investigación presente lleva a cabo, una solicitud dirigida para el presidente de la federación deportiva de Los Ríos con la finalidad de tener la facilidad de poder acceder y tener una intervención con los deportistas que presenten un esguince de rodilla a causa del deporte que están practicando, obteniendo así un resultado de prevalencia y una intervención en abordaje fisioterapéutico a los pacientes deportistas que requieran de terapias.

Para su procedimiento se realizó encuestas para determinar qué tipo de terapia le están aplicando, estudiando así previo su abordaje terapéutico con la finalidad de dar un acondicionamiento óptimo en sus terapias.

CAPITULO IV. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA.

4.1 PRESUPUESTO.

Recursos humanos.	Nombres.
Investigadores.	Eduardo André Camacho Sig-Tú. Kevin Joao Ruiz Rivas.
Asesor del proyecto de investigación.	Lcdo. Wilson Alberto Mora León.

Recursos económicos.	Inversión.
Seminario de tesis.	60
Internet.	50
Primer material escrito en borrador.	20
Material bibliográfico.	25
Copias a color.	20
Fotocopia final.	25
Fotografías.	10
Empastado.	35
Alquiler de equipo de informática.	15
Material de escritorio.	35
Alimentación.	40
Movilización y transporte.	60
Total.	395.

4.2 Cronograma.

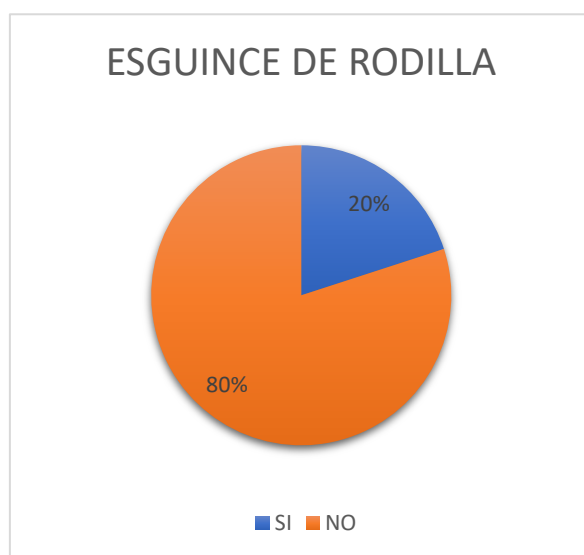
N	Meses	Noviembre.				Diciembre.				Enero.				Febrero.				Marzo.				Abril.			
	Semanas.	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Selección del tema.																								
2	Aprobación del tema.																								
3	Recopilación de la información.																								
4	Desarrollo del capítulo I.																								
5	Desarrollo del capítulo II.																								
6	Desarrollo del capítulo III.																								
7	Elaboración de las encuestas.																								
8	Aplicación de las encuestas.																								
9	Tamización de la información.																								
10	Desarrollo del capítulo IV.																								
11	Elaboración de las conclusiones.																								
12	Presentación de la tesis.																								
13	Sustentación de la previa.																								
14	Sustentación.																								

4.3 RESULTADOS

1.- ¿Conoce usted acerca del esguince de rodilla?

RESPUESTAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	4	20%
NO	16	80%
TOTAL	20	100%

GRÁFICO 1



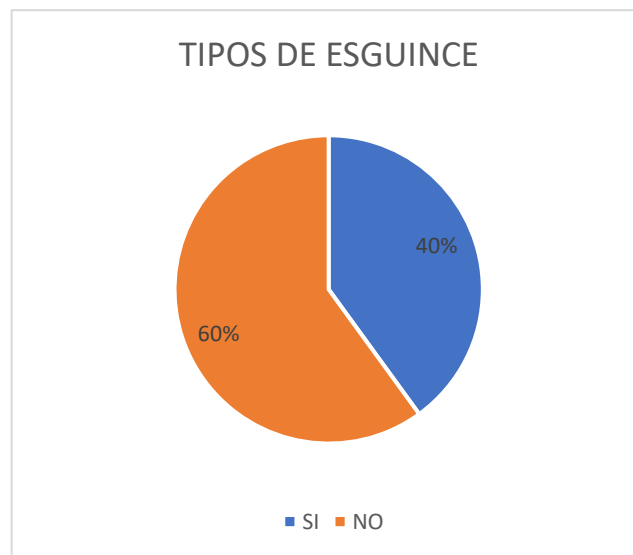
Fuente: Federación deportiva de los Ríos "Babahoyo"
Elaborado por: Kevin Ruiz y Eduardo Camacho (2024)

Resultado: Se puede observar que dentro de las 20 personas encuestadas el 20% que equivale a 4 personas saben acerca del esguince de rodilla, mientras en el 80% que equivale a 16 personas tienen un desconocimiento del esguince de rodilla

2.- ¿Conoce usted los tipos de esguince de rodilla que existen?

RESPUESTAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	8	40%
NO	12	60%
TOTAL	20	100%

GRÁFICO 2



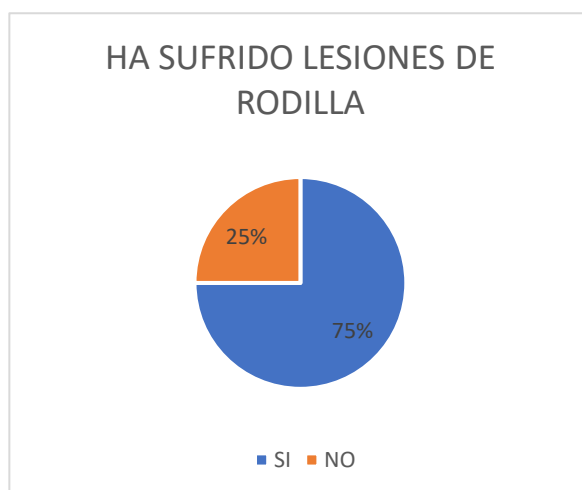
Fuente: Federación deportiva de los Ríos “Babahoyo”
Elaborado por: Kevin Ruiz y Eduardo Camacho (2024)

Resultado: Se puede observar que dentro de las 20 personas encuestadas el 40% que equivale a 8 personas saben acerca de los tipos de esguince que existen, mientras que el 60% que equivale a 12 personas tiene un desconocimiento acerca del esguince de rodilla.

3.- ¿Anteriormente ha sufrido usted lesiones en la rodilla?

RESPUESTAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	15	75%
NO	5	25%
TOTAL	20	100%

GRÁFICO 3



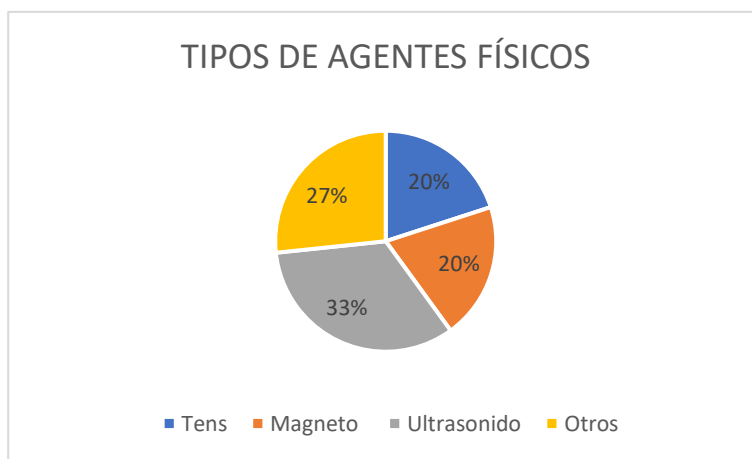
Fuente: Federación deportiva de los Ríos “Babahoyo”
Elaborado por: Kevin Ruiz y Eduardo Camacho (2024)

Resultado: Se puede observar que el 75% que equivale a 15 personas han sufrido de lesiones en la rodilla, y el 25% que equivale a 5 personas dan como resultado negativo de no haber recibido lesiones de rodilla.

4.- En caso de que la respuesta anterior sea si, ¿Qué tipo de agentes físicos aplicaron en la rehabilitación?

RESPUESTAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
Tens	3	20%
Magneto	3	20%
Ultrasonido	5	33%
Otros	4	27%
TOTAL	15	100%

GRÁFICO 4



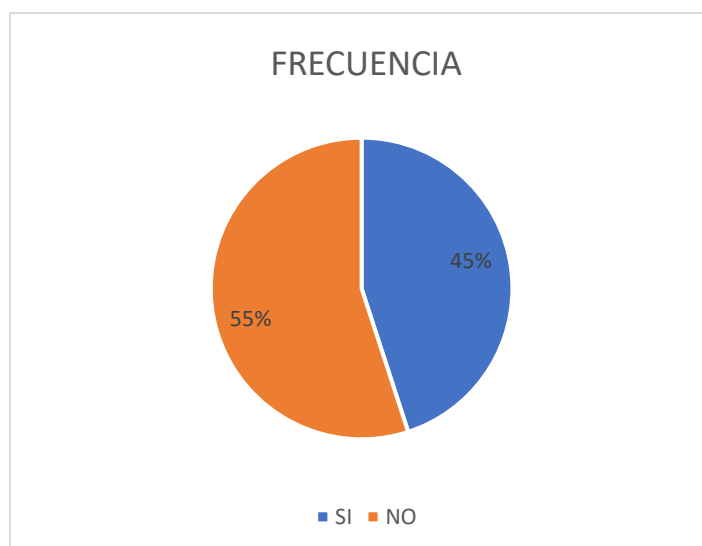
Fuente: Federación deportiva de los Ríos “Babahoyo”
Elaborado por: Kevin Ruiz y Eduardo Camacho (2024)

Resultado: Se puede observar dentro de las 15 personas con el resultado positivo en la anterior pregunta que el 20% equivalente a 3 personas utilizaron como agente físico el Tens, mientras que otro 20% equivalente a 3 personas utilizaron el Magneto, el 33% equivalente a 5 personas utilizaron el Ultrasonido y el 27% equivalente a 4 personas utilizaron otros agentes físicos.

5.- ¿Usted ha tenido un seguimiento clínico por parte de los licenciados de fisioterapia?

RESPUESTAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	9	45%
NO	11	55%
TOTAL	20	100%

GRÁFICO 5



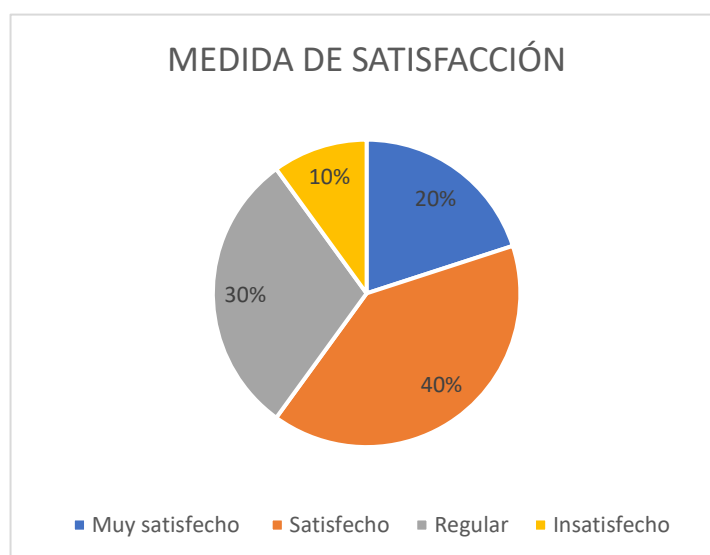
Fuente: Federación deportiva de los Ríos “Babahoyo”
Elaborado por: Kevin Ruiz y Eduardo Camacho (2024)

Resultado: Se observa que el 45% equivalente a 9 personas han tenido un seguimiento clínico por parte de los licenciados de fisioterapia, mientras que el 55% equivalente a 11 personas no tuvieron un seguimiento clínico por parte de los licenciados de fisioterapia.

6.- ¿En qué medida está satisfecho con el proceso de rehabilitación actual en su esguince de rodilla?

RESPUESTAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
Muy satisfecho	4	20%
Satisfecho	8	40%
Regular	6	30%
Insatisfecho	2	10%
TOTAL	20	100%

GRÁFICO 6



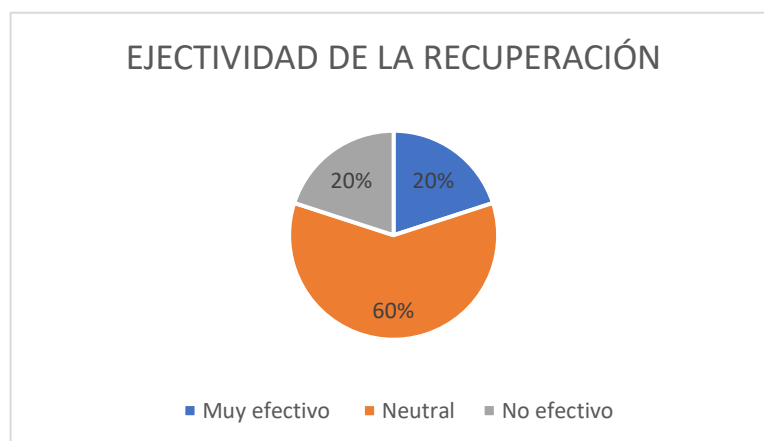
Fuente: Federación deportiva de los Ríos "Babahoyo"
Elaborado por: Kevin Ruiz y Eduardo Camacho (2024)

Resultado: Según el gráfico podemos observar que el 20% equivalente a 4 personas salieron muy satisfechos después de recibir el proceso fisioterapéutico, el 40% equivalente a 8 personas salieron satisfechos después del proceso fisioterapéutico, el 30% equivalente a 6 personas dieron regular después del proceso fisioterapéutico y el 10% equivalente a 2 personas salieron insatisfecho después del proceso fisioterapéutico.

7.- ¿Considera que los ejercicios y los tratamientos recibidos fueron efectivos para su recuperación de su esguince de rodilla?

RESPUESTAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
Muy efectivo	4	20%
Neutral	12	60%
No efectivo	4	20%
TOTAL	20	100%

GRÁFICO 7



Fuente: Federación deportiva de los Ríos “Babahoyo”
Elaborado por: Kevin Ruiz y Eduardo Camacho (2024)

Resultado: Se observa según el gráfico que el 20% equivalente a 4 personas consideraron que los ejercicios y tratamientos fueron muy efectivos para su recuperación, mientras que el 60% equivalente a 12 personas consideran neutral los ejercicios y tratamientos para su recuperación y el 20% equivalente a las 4 personas no fue efectivo los ejercicios y tratamientos para su recuperación.

4.4 DISCUSION

El abordaje fisioterapéutico en pacientes con esguince de rodilla que acuden a la Federación Deportiva de los Ríos es crucial para su pronta recuperación y retorno a la actividad deportiva. En este contexto, es fundamental destacar la importancia de un registro detallado y preciso de cada sesión de tratamiento. Estos registros no solo son una herramienta para el seguimiento del progreso del paciente, sino que también sirven como base teórica para fundamentar las decisiones terapéuticas y evaluar la eficacia de las intervenciones aplicadas. Los fisioterapeutas deben asegurarse de documentar adecuadamente cada sesión de tratamiento, incluyendo detalles sobre las técnicas empleadas, la respuesta del paciente y cualquier cambio en el plan de tratamiento.

Además, al igual que se analizan los factores institucionales en el estudio mencionado, también es relevante considerar cómo el entorno de trabajo en la Federación Deportiva de los Ríos influye en la calidad del registro y, por ende, en la calidad del tratamiento ofrecido, así como también la implementación del método PRICE para el abordaje temprano en pacientes que acuden a la Federación Deportiva de Los Ríos con este tipo de lesiones. Factores como el apoyo institucional, la capacitación continua y el reconocimiento al profesional son determinantes en la eficacia del abordaje fisioterapéutico.

En este contexto, además de la importancia de un registro detallado y preciso de cada sesión de tratamiento, es esencial destacar los protocolos específicos utilizados en el manejo de los esguinces de rodilla en el ámbito deportivo. Estos protocolos incluyen una variedad de técnicas de rehabilitación, tales como el método PRICE, ejercicios terapéuticos personalizados, modalidades de terapia física como crioterapia o terapia de compresión, y otras intervenciones relevantes, todas adaptadas a las necesidades individuales de cada paciente y al nivel de actividad deportiva que practiquen.

Además, resalta la importancia de un enfoque multidisciplinario en el tratamiento de estos pacientes. La colaboración entre fisioterapeutas, médicos deportivos, entrenadores y otros profesionales de la salud garantiza una atención integral y personalizada, maximizando así los resultados del tratamiento y la pronta recuperación del deportista.

Al integrar estos elementos, se proporciona una visión más completa y detallada del abordaje fisioterapéutico en pacientes con esguince de rodilla en el contexto específico de la Federación Deportiva de los Ríos, destacando la importancia de un enfoque integral y basado en la evidencia para lograr resultados óptimos en la rehabilitación deportiva.

CAPITULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

El abordaje fisioterapéutico implementado en esta investigación demostró ser efectivo al momento de determinar los tipos de esguince de rodilla y en la reducción del dolor y edemas. Se observó una disminución significativa de la intensidad del dolor en la zona afectada.

El correcto abordaje fisioterapéutico ayudó a mejorar notablemente la movilidad articular y la fuerza muscular de la rodilla lesionada. Se observó un aumento en el rango de movimiento y una mayor fuerza en los músculos circundantes.

El abordaje fisioterapéutico tuvo un gran impacto positivo en la calidad de vida del paciente. Se experimentó una mejora significativa en su capacidad para realizar actividades diarias sin dolor, lo que resultó en una mayor independencia y en un bienestar general. Este estudio realizado resalta la importancia de aplicar el método PRICE en el tratamiento de pacientes con esguince de rodilla.

La implementación de este método contribuyó al éxito del correcto abordaje fisioterapéutico en pacientes con esta patología. Los hallazgos de este trabajo investigativo proporcionan valiosos conocimientos para la fisioterapia en situaciones similares.

El abordaje fisioterapéutico utilizado puede aplicarse en la práctica clínica para mejorar la atención a la población de pacientes con esguince de rodilla.

5.2 RECOMENDACIONES

Se hace énfasis en la importancia de la individualización del correcto abordaje fisioterapéutico en pacientes con esguince de rodilla, se recomienda también la implementación del método PRICE en la Federación Deportiva de Los Ríos en el cantón Babahoyo, el cual es esencial para garantizar una atención eficaz y rápida a los distintos pacientes que acuden con esta lesión.

Esta metodología proporciona un enfoque integral para el manejo inicial de las lesiones deportivas, ayudando a reducir la inflamación, aliviar el dolor y acelerar el proceso de recuperación. Además, aplicar el método PRICE de manera temprana puede prevenir complicaciones a largo plazo y favorecer una recuperación más completa.

Es fundamental que el equipo médico y los licenciados de Fisioterapia de la Federación Deportiva de Los Ríos en el cantón Babahoyo estén capacitados en la aplicación correcta de cada componente del método PRICE para garantizar su efectividad.

La implementación de sistemática de este enfoque puede contribuir a minimizar el tiempo de inactividad de los atletas y mantener su rendimiento deportivo.

BIBLIOGRAFÍAS:

Camacho, g. J. R. (2020). *Fitoterapia y sonoforesis como tratamiento para el manejo del dolor en espolón calcáneo. Estudio de caso. Medicina e investigación universidad autónoma del estado de méxico, 8(2), article 2.*

Coello bryam. (2019, marzo 27). *Proyecto de investigación..pdf.*

[Http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/32152/1/proyecto%20de%20investigaci%c3%b3n..pdf](http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/32152/1/proyecto%20de%20investigaci%c3%b3n..pdf)

Contreras, j. V. T. (2019). *Magnetoterapia y su efecto en tratamiento de osteocondrosis en deportistas de alto rendimiento de 13 a 20 años; de federios, canton babahoyo, provincia los rios, octubre 2019 – marzo 2020.*

Correa, a. (2019, agosto 15). *¡a cuidar la presión arterial siempre! Sociedad para la gerencia de recursos humanos.* <https://www.shrmpr.org/a-cuidar-la-presion-arterial-siempre/>

Cristina. (2020, marzo 16). *Esguince de rodilla: causas, clasificación y tratamiento. Fisalia.* <https://fisalia.es/esguince-rodilla-tratamiento/>

Danielle campagne. (2023). *Esguinces de rodilla y lesiones de menisco—lesiones y envenenamientos.* Manual msd versión para profesionales. <https://www.msmanuals.com/es-pe/professional/lesiones-y-envenenamientos/esguinces-y-otras-lesiones-de-partes-blandas/esguinces-de-rodilla-y-lesiones-de-menisco>

David lima. (2023, febrero 18). *▷ huesos de la pierna ¿cuántos hay? ¿cuáles son? 【2023】* . <https://mundoentrenamiento.com/huesos-de-la-pierna/>

Dr. Juan bernal. (2021). *Terapia láser: qué es, síntomas y tratamiento.* <https://www.topdoctors.mx/diccionario-medico/terapia-laser/>

Edward r. (2022). *Dos maneras fáciles y precisas de medir tu frecuencia cardíaca*. Mayo clinic. <https://www.mayoclinic.org/es/healthy-lifestyle/fitness/expert-answers/heart-rate/faq-20057979>

Esteban ulloa. (2019). *Content.pdf*.

<https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/b500d516-0f6f-4b76-9d54-4faaa3fafa73/content>

Fisioalmat. (2019, diciembre 18). *Objetivos generales de la fisioterapia*. Fisioterapia deportiva madrid. <https://www.fisioterapiamadrid.net/objetivos-generales-de-la-fisioterapia/>

Fisioonline. (2022). *Magnetoterapia o terapia magnética*. <https://www.fisioterapia-online.com/glosario/magnetoterapia-o-terapia-magnetica>

Gabriela mejía. (2021). *Análisis médico legal de la patología articular traumática menisco- ligamentaria de rodilla en accidentes de trabajo, valorados en la unidad médico legal laboral de san josé durante el año 2019 y 2020*.

Gimenez, I. (2023, julio 14). Oms: la definición de la temperatura corporal, ¡descúbrelo! | actualizado marzo 2024. *La clínica del imss que te corresponde*. <https://clinicadelimssmecorresponde.com.mx/temperatura/temperatura-corporal-definicion-oms/>

Giné, s. (2022, abril 19). *¿cuáles son los beneficios de la magnetoterapia?* Escuela de postgrado de medicina y sanidad. <https://postgradomedicina.com/magnetoterapia-beneficios-contraindicaciones/>

Gómez-bermúdez, s. J., vanegas-isaza, d., herrera-almanza, I., roldán-tabares, m. D., coronado-magalhaes, g., fernández-lopera, j. F., martínez-sánchez, I. M., gómez-

bermúdez, s. J., vanegas-isaza, d., herrera-almanza, l., roldán-tabares, m. D., coronado-magalhaes, g., fernández-lopera, j. F., & martínez-sánchez, l. M. (2021). La lesión vascular asociada a la luxación de rodilla. *Acta ortopédica mexicana*, 35(2), 226-235. <https://doi.org/10.35366/101872>

Guayasamin, k. A. L. (2021). *Efecto de láser de baja intensidad vs ultrasonido en la cervicalgia para el tratamiento del dolor, arcos de movilidad y funcionalidad en pacientes de 25 a 45 años del centro de rehabilitación fisiosaludmc. Período de noviembre-diciembre 2020.*

Infrarrojo. (2023). ¿qué es el calor infrarrojo y cómo funciona? *Calefacción por infrarrojos*. <https://calefaccion-infrarrojos.es/como-funciona/>

Iñigo junquera. (2022, enero 12). *Aplicación del ultrasonido como tratamiento para el esguince de tobillo*. Fisioclinics bilbao. <https://bilbao.fisio-clinics.com/aplicacion-del-ultrasonido-como-tratamiento-para-el-esguince-de-tobillo-fisio-clinics-bilbao>

Marco santana. (2022). *Trabajo de suficiencia profesional.pdf* [universidad peruana los andes].

<https://repositorio.upla.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12848/4581/trabajo%20de%20suficiencia%20profesional.pdf?sequence=1&isallowed=y>

María araujo. (2014). *Tesis jennyfer león y maría araujo.pdf*.

<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/2706/1/tesis%20jennyfer%20le%c3%93n%20y%20mar%c3%8da%20araujo.pdf>

María paredes. (2019). *Unach-ec-fcs-ter-fisc-2019-0021.pdf*.

<http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/5308/1/unach-ec-fcs-ter-fisc-2019-0021.pdf>

- Mariela, p. (2023). *Título: “aspectos físicos que influyen en la aplicación de ultrasonido”*.
- Melanie herrera. (2013). *Herrera-melanie.pdf* [universidad rafael landívar facultad de ciencias de la salud campus de quetzaltenango].
[Http://biblio3.url.edu.gt/tesario/2014/09/01/herrera-melanie.pdf](http://biblio3.url.edu.gt/tesario/2014/09/01/herrera-melanie.pdf)
- Mikel junquera. (2023). *Todo sobre el ultrasonido terapéutico, efectos y aplicaciones*.
[Https://www.fisioterapia-online.com/articulos/todo-sobre-el-ultrasonido-terapeutico-aplicaciones-indicaciones-y-contraindicaciones](https://www.fisioterapia-online.com/articulos/todo-sobre-el-ultrasonido-terapeutico-aplicaciones-indicaciones-y-contraindicaciones)
- Nuria blasco. (2021). *Características de los tratamientos de magnetoterapia en fisioterapia*. [Https://revistasanitariadeinvestigacion.com/6252-2/](https://revistasanitariadeinvestigacion.com/6252-2/)
- Orliman. (2021, septiembre 21). Termoterapia con ortesis térmicas de orliman thermo med smart. *Orliman*. [Https://www.orliman.com/termoterapia-con-ortesis-termicas-de-orliman-thermomedit-smart/](https://www.orliman.com/termoterapia-con-ortesis-termicas-de-orliman-thermomedit-smart/)
- Pereira rodríguez, j. E. (2019). Rol de la fisioterapia en los cuidados paliativos. *Movimiento científico*, 13(2), 55-66.
- Torin, h. (2018, julio 11). Frecuencia respiratoria normal: qué es y cómo se mide. *La guía de las vitaminas*. [Https://laguiadelasvitaminas.com/frecuencia-respiratoria-normal/](https://laguiadelasvitaminas.com/frecuencia-respiratoria-normal/)

ANEXOS



ENCUESTAS.

INTRUMENTO DIRIGIDO A LOS PACIENTES CON ESGUICE DE RODILLA QUE ACUDEN A LA FEDERACION DEPORTIVA DE LOS RIOS

1. **¿Conoce usted acerca del esguince de rodilla?**
Si
No
2. **¿Conoce usted los tipos de esguinces de rodilla que existen?**
Si
No
3. **¿Anteriormente ha sufrido usted lesiones en la rodilla?**
Si
No
4. **En caso de que la respuesta anterior sea si, ¿Qué tipo de agentes físicos aplicaron en la rehabilitación?**
Infrarrojo
Tens
Magneto
Ultrasonido
Otros
5. **¿Usted ha tenido un seguimiento clínico por parte de los licenciados de fisioterapia?**
Si
No
6. **¿En qué medida está satisfecho con el proceso de rehabilitación actual en su esguince de rodilla?**
Muy satisfecho
Satisfecho
Regular
Insatisfecho
7. **¿Considera que los ejercicios y los tratamientos recibidos fueron efectivos para su recuperación de su esguince de rodilla?**
Muy efectivo
Neutral
No efectivo