



UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABI

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CARRERA FISIOTERAPIA

ANALISIS DE CASO CLINICO

PREVIO A LA OBTENCION DEL TITULO DE LICENCIADO EN FISIOTERAPIA

TEMA:

**TÉCNICA PROPIOCEPTIVA EN UN PACIENTE CON RUPTURA
DEL LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR.**

AUTOR:

ROMY ALEXI ZAMBRANO ZAMBRANO

TUTOR:

DR. LUIS LEANDRO SIMON CEDEÑO

MANTA-MANABI-ECUADOR

2016-2017

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo **ZAMBRANO ZAMBRANO ROMY ALEXI** portador de la cedula de identidad N° 131567959-5, declaro que los resultados obtenidos en el Análisis de Caso titulado: **“TÉCNICA PROPIOCEPTIVA EN UN PACIENTE CON RUPTURA DEL LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR”** que presento como informe final, previo a la obtención del Título de **LICENCIADO EN FISIOTERAPIA** son absolutamente originales, auténticos y personales.

En tal virtud, declaro que el contenido, las conclusiones y los efectos legales y académicos que se desprenden del Análisis de Caso y posteriores a la redacción de este documento son y serán de mi autoría, responsabilidad legal y académica.

Manta, 25 de Marzo del 2017

AUTOR:

ZAMBRANO ZAMBRANO ROMY ALEXI

CI: 131567959-5

APROBACIÓN DE LA TUTOR

En calidad del Tutor del Análisis de Caso sobre el tema: **“TÉCNICA PROPIOCEPTIVA EN UN PACIENTE CON RUPTURA DEL LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR”**, presentado por la estudiante **ZAMBRANO ZAMBRANO ROMY ALEXI**, de Licenciatura en Fisioterapia de la Universidad Laica “Eloy Alfaro de Manabí”, considero que dicho informe de investigación reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la revisión y evaluación respectiva por parte del Tribunal de Grado, que el Honorable Consejo Superior Designe.

Manta, 25 de Marzo del 2017

TUTOR:

Dr. LUIS LEANDRO SIMON CEDEÑO

C.I 096023864-0

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el informe de investigación, sobre el tema **“TÉCNICA PROPIOCEPTIVA EN UN PACIENTE CON RUPTURA DEL LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR** “del estudiante **ZAMBRANO ZAMBRANO ROMY ALEXI**, para la Licenciatura en Fisioterapia.

Manta, 25 de Marzo del 2017

.....
LCDO. SANTOS BRAVO LOOR. Mg.

.....
CALIFICACIÓN

.....
DR YOVANI PÉREZ SUAREZ.

.....
CALIFICACIÓN

.....
DR YURI MEDRANO PLANA Mg.

.....
CALIFICACIÓN

.....
SECRETARIA

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer primeramente a Dios por haberme elegido mucho antes que este dentro del vientre de mi madre, para así marcar la diferencia siendo la luz del mundo y la sal de la tierra, te agradezco Señor porque cada día te perfeccionas en mis debilidades y porque este logro en mi vida no lo hubiera alcanzado sino hubiera sido lámpara a mis pies tu palabra, y luz para mi camino.

A mi padres, hermanos, amigos y familiares, ya que siempre pusieron su confianza en mí, porque estuvieron a lo largo de todos estos cuatro años de estudio compartiendo risas y llantos fortaleciéndome y ayudándome a alcanzar grandes victorias; les agradezco porque juntos luchamos, nos amamos, nos protegemos cada día y porque siempre estuvimos y estaremos en las buenas y en las malas.

A la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí y todo el personal docente que brindaron el tiempo y el conocimiento para verme desarrollada como profesional.

A los profesionales de salud del servicio de fisioterapia de los diferentes centros donde estuve realizando las practicas ya que me formaron como profesional gracias a sus conocimientos.

Una inmensa gratitud a las personas que me apoyaron y aportaron con sus conocimientos tanto en la realización y construcción de la disertación; Lcdo. Tyron Moreira y Lcdo. Klever Delgado.

Romy Alexi Zambrano Zambrano.

DEDICATORIA

A Dios: Quien me ha guiado en cada paso, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente, por darme las fuerzas para llevar a cabo su voluntad y servicio y por haber puesto en mi camino a persona que han sido soporte y compañía durante todo este proceso, que cuando tire la toalla ella recogió y me dijo ánimos levántate que esta pelea es de los dos.

A mis Padres: Por el regalo maravilloso de la vida. Mi papa DANIEL ZAMBRANO y mi mama LILIA ZAMBRANO, por su apoyo incondicional, por ser unos padres ejemplares y admirables, por sacrificarse por mí, por brindarme los recursos necesarios y por apoyarme y aconsejarme siempre.

A mis Hermanos y Familia: A mis hermanos IRILA, YARIS, RONALD, DANILO, por todo su apoyo, por estar ahí cuando más lo necesite, por regalarme la oportunidad en la vida como estudiar gracias por todo no los defraude, a mi familia que a pesar de todo confiaron en mí que se dieron cuenta que al final pude también a las personas que no confiaban en mí también dedico esto ya que ellos también me motivaron para ser lo que yo soy ahora.

A mi novia y mi Hijo(a): Por darme una hermosa bendición un regalo de dios alguien que a pesar de no estar presente es una gran motivación e inspiración para seguir adelante aun no estas presente pero no sabes cuánto te amo y ansió tu llegada para darte todo mi amor gracias ELIANA CARRANZA por darme esa hermosa bendición

A mis Amigos: A ellos ya que fueron un pilar fundamental ya que con ellos vivimos una gran experiencia durante estos 4 años, lloramos, reímos, vivimos momentos duro al ver que amigos que comenzaron con nosotros no pudieron estar con nosotros ahora, pero que a pesar de todo pude encontrar amigos verdaderos que en los momentos más difíciles estuvieron hay para no dejarme caer enseñándome que los amigos verdaderos si hay que no tienen que ser mucho solo los de calidad tales como ANDRES, CRISTHIAN, JORGUE. LUIS, VICTOR, JHONNY, XAVIER, GENESIS VELEZ, INGRID, MELANIE, ERIKA, CYNTHIA, ELIZABETH ETC. Gracias por siempre estar ahí cuando más se los necesito los llevare siempre en mi corazón.

A LOS LICENCIADOS de la Facultad: ya que gracias a sus enseñanzas nos permitieron ser excelentes profesionales algunos más que licenciados amigos gracias LIC. TYRONE MOREIRA Y LIC. ITALO FLORES, todo mi respeto y admiración.

A la ULEAM: Por ser casa de estudio, formadora de principios y valores, por permitirme una formación profesional.

En General: A todas y cada una de las personas que han vivido conmigo esta realización profesional les agradezco en lo más profundo de mi corazón el haberme brindado todo el apoyo, colaboración, ánimo, pero sobre todo cariño y amistad.

Romy Alexi Zambrano Zambrano.

RESUMEN

El ligamento cruzado anterior (LCA) es el ligamento que más frecuentemente se lesiona en la rodilla. Las lesiones causan dolor, derrame e inflamación que conllevan una incapacidad para la completa activación de los músculos del muslo y una alteración de la sensación de la articulación en el espacio. Se realizó un estudio cuyo objetivo es determinar la efectividad del tratamiento propioceptivo en rotura de ligamento cruzado anterior. El cual se ejecutó una investigación científica, que comparan un tratamiento propioceptivo que buscan determinar la efectividad de un tratamiento del mismo tipo con seguimiento en el tiempo para la vuelta a la situación previa a la lesión. La investigación evidencio la importancia del tratamiento propioceptivo, la necesidad de inclusión del dicho tratamiento en una rehabilitación articular combinado con un tratamiento convencional de fuerza, su relación con la mejora de las capacidades neuromusculares y la efectividad de los tratamientos propioceptivos específicos.

Palabras claves: ligamento cruzado anterior, ruptura, propiocepción.

ABSTRACT

The anterior cruciate ligament (ACL) is the ligament most frequently injured in the knee. The lesions cause pain, spillage and inflammation that lead to an inability to fully activate the muscles of the thigh and an alteration of the sensation of the joint in space. A study was carried out to determine the effectiveness of proprioceptive treatment in anterior cruciate ligament rupture. They performed a scientific investigation, comparing a proprioceptive treatment that seek to determine the effectiveness of a treatment of the same type with follow-up over time to return to the situation prior to injury. The research evidenced the importance of proprioceptive treatment, the need to include such treatment in a joint rehabilitation combined with a conventional strength treatment, its relation with the improvement of the neuromuscular capacities and the effectiveness of the specific proprioceptive treatments.

Key words: anterior cruciate ligament, rupture, proprioception.

ÍNDICE

Portada	i
Aprobación de la Tutora	ii
Declaración de Autoría	iii
Aprobación del Tribunal Examinador	iv
Agradecimiento	v
Dedicatoria	vi
Resumen	viii
Abstract	ix
Índice	x
1. Justificación	1
2. Informe Del Caso	7
2.1. Definición del Caso	7
2.1.1. Presentación de Caso	7
2.1.2. Ámbitos de estudio	7
2.1.3. Actores implicados	8
2.1.4. Identificación del Problema	8
3. Metodología	10
3.1. Lista de Preguntas	10
3.2. Fuentes de Información	11
3.3. Técnicas para la recolección de información	11

4. Diagnóstico Investigativo	13
5. Propuesta de Intervención	15
5.1. Denominación de la Propuesta	15
5.2. Objetivos de la Propuesta	15
5.2.1. Objetivo General	15
5.2.2. Objetivos Específicos	15
5.3. Fundamentación de la Propuesta	15
5.3.1. Caracterización de la Propuesta	17
5.4. Planteamiento de la Propuesta	18
5.4.1. Actividades y Tareas	18
5.4.2. Evaluación de resultados e Impactos	19
6. Referencias Bibliográficas	
Anexos	

1. JUSTIFICACIÓN

El presente estudio de caso pretende determinar la efectividad del tratamiento propioceptivo en un paciente con ruptura del ligamento cruzado anterior.

Estadísticas sobre el dolor de rodilla revelan que la prevalencia global de dolor en la rodilla para los hombres en un estudio realizado en los EEUU de todas las edades es de entre 15 y 20%, mostró que aproximadamente el 18% de los hombres mayores de 60 años o más presentan dolor en la rodilla mientras que la prevalencia global de dolor de rodilla en las mujeres de todas las edades es aproximadamente el 20% y el 23% de las mujeres mayores de 60 años presentó dolor en la rodilla. (Martínez, 2012).

Franke en 1977 publicaba que en Europa entre el 50% y el 60% de todas las lesiones deportivas se producían con la práctica del fútbol. En referencia a la epidemiología de las lesiones del fútbol, todos los estudios coinciden en afirmar que las extremidades inferiores son el área corporal más afectada, y la rodilla ocupa siempre uno de los tres primeros puestos en frecuencia de lesión.

La rotura del Ligamento Cruzado Anterior (LCA) es una lesión muy seria ya que necesita de tratamiento quirúrgico y aleja al futbolista del campo al menos durante 3-4 meses. Aunque existen en la literatura muchos trabajos que hablan del tratamiento quirúrgico y rehabilitador de las lesiones del LCA, son pocos los estudios referidos a la epidemiología y en particular, estudios que traten de identificar los factores de riesgo de las lesiones del LCA en el futbolista.

El ligamento cruzado anterior (ACL) es el ligamento de la rodilla que más frecuentemente se lesiona (Ageberg, 2002). La incidencia de rupturas de LCA aisladas se estima en 30 por cada 100.000 habitantes por año (Miyasaka, 1991). La principal acción que desarrolla el LCA es frenar el deslizamiento anterior de la tibia con respecto al fémur, limitar la rotación

y la angulación interna (valgo) y externa (varo) en la completa extensión de rodilla. El LCA alberga terminaciones nerviosas sensoriales: Terminaciones de Ruffini, corpúsculos de Pacini, terminaciones de Golgi y terminaciones nerviosas libres que proveen al SNC de información sobre características de los movimientos y posiciones relacionadas con el estiramiento de estos ligamentos y detectan también cambios en la tensión, la velocidad, la aceleración, la dirección del movimiento y la posición de la rodilla. Los mecanorreceptores tienen efectos tan potentes sobre el sistema gamma de los husos musculares de los músculos alrededor de la rodilla, que incluso estiramientos de los ligamentos cruzados con cargas relativamente moderadas (no nocivas) pueden inducir cambios importantes en las respuestas de los husos musculares a estas aferencias.

Un estudio realizado mediante estadísticas y censos ejecutados en el Ecuador por (Lara, 2011) refiere que un “gran número de personas adquieren problemas de rodilla por sobreesfuerzo físico o deportivo de fin de semana” estas torsiones en la rodilla deben ser abordados por el campo de la terapia Física con la finalidad de recuperar la homeostasis articular y la independencia motriz del paciente. Estas estadísticas manifiestan que en nuestro país un 55% de las personas padecen de lesiones en la rodilla, presentando estas alteraciones más en los hombres es decir la prevalencia va entre el 1-3 por ciento de la población y principalmente en sectores marginados donde no hay los suficientes recursos para poder acceder a tratamientos fisioterapéuticos.

(Guy, 2013) en relación a las lesiones ligamentosas de rodilla refiere “que los dos ligamentos de la rodilla que sufren lesiones con frecuencia son el ligamento anterior cruzado (LAC) y el ligamento posterior cruzado (LPC).” Por lo general, el LCA presenta un estiramiento (esguince), desgarré (distensiones) o muchas, veces puede presentarse estas dos combinaciones e incluso llegar a la ruptura de los ligamentos de la articulación de la rodilla al hacer un movimiento rotativo brusco (mecanismo indirecto).

El objetivo de nuestro estudio es medir el tiempo de recuperación del paciente por medio de esta técnica; a la vez incorporar al paciente a su vida cotidiana lo más rápido posible, evitando que se presenten recidivas durante el manejo de la vida diaria, beneficiándolo a rendir mejor en su desempeño laboral y cotidiano.

Catorce estudios que implican 517 personas fueron incluidos. Tres estudios que implicaban 200 personas estudiaron la importancia de la propiocepción en el tratamiento; en cinco estudios, que implicaban 237 personas compararon tratamientos convencionales de fuerza con tratamientos propioceptivos; en dos estudios, que implicaban 15 personas, relacionaron el tratamiento propioceptivo con las capacidades neuromusculares y en tres estudios, que implicaban 65 personas, estudiaron temas propioceptivos específicos. Las puntuaciones de calidad metodológica variaron considerablemente entre los ensayos, con la naturaleza de los participantes y el cegamiento del evaluador. (Jiménez, 2013).

El sistema propioceptivo puede entrenarse a través de ejercicios específicos para responder con mayor eficacia, de forma que le ayuda a mejorar: fuerza, equilibrio, coordinación, tiempo de reacción ante situaciones determinadas, a compensar la pérdida de sensaciones ocasionadas tras una lesión articular para evitar el riesgo de que se vuelva a producir.

La propiocepción es el sentido que informa al organismo de la posición de los músculos, es la capacidad de sentir la posición relativa de partes corporales contiguas. La propiocepción regula la dirección y rango de movimiento, permite reacciones y respuestas automáticas, interviene en el desarrollo del esquema corporal y en la relación de éste con el espacio, sustentando la acción motora planificada. Otras funciones en las que actúa con más autonomía son el control del equilibrio, la coordinación de ambos lados del cuerpo, el mantenimiento del nivel de alerta del sistema nervioso central y la influencia en el desarrollo emocional y del comportamiento.

Consideramos factible el estudio de caso, ya que se realizará en un tiempo previsto teniendo al terapeuta físico y al paciente que sufre una lesión de rodilla; y a la vez será viable porque se contará con los recursos económicos y humanos para desarrollar el estudio de caso.

2. INFORME DEL CASO

2.1. Definición del Caso

2.1.1. Presentación de Caso

Dany Danilo Zambrano Zambrano, paciente de 32 años de edad, sexo masculino, raza mestiza, futbolista amateur asiste a consulta médica por presentar un accidente, en el cual manifiesta que se encontraba jugando en campeonato organizado en el cantón MONTECRISTI, al momento de recibir el balón él se disponía a girar y se enredó con el zapato de su contrincante al momento de giro hacia la izquierda, provocando que el pie se flexione más allá de su longitud normal y roto más allá de sus límites y pierda el equilibrio cayendo al piso, presenta como síntoma principal dolor intenso que no cesa durante el reposo ni con fármacos, aumento de volumen, inestabilidad y cambio de coloración en el rodilla, asiste al Hospital IESS de Manta, atendido de emergencia por un médico general, el cuál le recomienda verse de un especialista por lo tanto el traumatólogo manda Resonancia Magnética en rodilla izquierda en la clínica SAN ANTONIO y el paciente es intervenido quirúrgicamente la cual se llevó con mucho éxito.

2.1.2. Ámbitos de estudio

El presente estudio de caso se realiza en la ciudad de Manta, en la clínica de rehabilitación “Fisio-Kinesio”, el Hospital del IESS y la clínica San Antonio que constan con los implementos adecuados para el tratamiento físico del paciente, prestando servicios profesionales en el área de: Traumatología, Fisioterapia, Medicina General, Radiología, tiene como objetivo ayudar a personas que cuentan con seguro social y campesinos, el cual es de mucha ayuda para todas las personas atendidas.

2.1.3. Actores implicados

Como principal implicado tenemos al paciente que fue el principal colaborador al brindarnos información sobre su lesión e historial clínico y antecedentes lesionales lo cual nos ayudó a encaminarnos hacia un buen diagnóstico y sobre todo un exclusivo y personalizado tratamiento ya que tomando en cuenta que el señor es empleado del municipio por esta razón se necesita devolverlo a su ámbito laboral lo antes posible.

Al médico que intervino quirúrgicamente el DR Antonio Sánchez, al médico que realizó los estudios complementarios el Dr. Víctor Chávez Guerra en la Clínica SAN ANTONIO donde se realizó los exámenes complementarios como lo fue una RM que nos ayudó a confirmar el desgarró del ligamento cruzado anterior lo cual se llevó un mejor control de la lesión. Al Fisioterapeuta e interno del centro FISIOTERAPEUTICO ya que por medio de valoraciones más los exámenes complementarios se llevó acabo un buen diagnóstico acompañado de la experiencia q se tiene en lesiones deportivas se pudo obtener un plan de tratamiento beneficioso para el paciente.

2.1.4. Identificación del Problema

La paciente después de cuatro meses de haber sufrido el traumatismo acude al traumatólogo del Hospital del IESS, de la ciudad de Manta, por presentar dolor intenso, edema y rigidez articular en su rodilla izquierda (rodilla operada), y se le diagnostica ruptura del ligamento cruzado anterior, quien para eliminar el dolor se realiza la administración de analgésicos permitiendo bloquear la conducción o generación del dolor, el médico la remite a Terapia Física.

El 07 de junio de 2016 acude a su primera Terapia Física con muletas sin cargar la extremidad afectada, debido a la dificultad para desplazarse de un lugar a otro. A la palpación presenta dolor constante de característica pulsante y fuerte en la rodilla, siendo

más intenso en la zona de la cicatriz e incrementándose ante el movimiento de la flexo-extensión, edema, aumento de la temperatura, enrojecimiento y rigidez. Al examen físico presenta piel brillante en la parte anterior de la rodilla y la piel edematizada, dolor y limitación al movimiento activo y pasivo de la rodilla. Medimos la intensidad del dolor en una escala verbal: 9/10 su dolor más intenso.

Se trata mediante la aplicación de agentes físicos, compresas frías, equipo de ultrasonido, ejercicios pasivos y activos para mejorar la movilidad articular, ejercicios de propiocepción con el balón para disminuir la rigidez articular de rodilla y tobillo del pie, mejorando la reeducación de la marcha.

Al cabo de dos semanas la paciente deja el uso de las muletas y en la actualidad realiza la marcha de manera independiente, debido a que disminuyó la rigidez articular, pero el dolor y edema no cesan, incrementándose por toda la pierna hasta la región del tobillo y la parte posterior de la rodilla y la inestabilidad aun presente, motivo por el que es necesario elaborar y aplicar un plan de tratamiento basado principalmente en la técnica de propioceptiva de rodilla, mejorando el equilibrio y la propiocepción de los ligamentos cruzados, lo que disminuye el dolor, mejorando en el equilibrio y marcha; la terapia física se complementa con un plan de ejercicios necesarios para mantener la fuerza y tono de la extremidad afectada y mejora la funcionalidad del pie, para que de esta manera la paciente pueda desarrollar una vida cotidiana normal, sin ningún problema o molestia.

En la tercera semana de rehabilitación física a la paciente se le aplica equipo de magnetoterapia y ultrasonido, acompañado de compresas frías, y la terapia se complementa con ejercicios de propiocepción con el balón para disminuir la rigidez articular de rodilla y tobillo aplicando ejercicios activos y pasivos. Después de dos meses el paciente presenta mejoría, disminuyendo el edema y mejorando la reeducación de la marcha.

Para determinar el tipo y localización de dolor de la paciente es necesario realizar una evaluación en la que se incluye el cuestionario, importante para determinar el tratamiento fisioterapéutico correcto, así mismo, se realiza un test goniométrico que determine el grado articular del tobillo afectado.

3. METODOLOGÍA

Este estudio de caso, es de modalidad Bibliográfico y documental, debido a que la presente investigación está basada en diferentes documentos como libros, revistas científicas, leyes e información virtual, lo que permite ampliar los conocimientos necesarios y fortalecer la base teórica.

Además, es de tipo exploratorio y descriptivo, ya que permite analizar el problema y detallar toda la información recopilada sobre la ruptura del ligamento cruzado anterior, a parte que disminuye el grado de desconocimiento de la aplicación de la Técnica de propiocepción de rodilla en la recuperación de esta patología.

3.1. Lista de Preguntas

Se aplica el Cuestionario mediante el cual se puede obtener información acerca de la localización e intensidad del dolor con la finalidad de disminuirlo, y determinar un tratamiento fisioterapéutico adecuado necesario para la mejora del paciente, motivo por el que se realiza las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son los factores que se predisponen en una ruptura del ligamento cruzado anterior?
- ¿Qué técnicas fisioterapéuticas son adecuadas para el tratamiento de una ruptura del ligamento cruzado anterior?
- ¿Cómo influye las técnicas fisioterapéuticas en la evolución favorable de los pacientes con ruptura del ligamento cruzado anterior?

- ¿Cómo la técnica fisioterapéutica de Propiocepción ayuda a beneficiar para la rehabilitación integral del paciente con ruptura del ligamento cruzado anterior?

3.2. Fuentes de Información

La información fue brindada por la paciente, mediante una entrevista directa, la misma que colaboro con las preguntas realizadas y detalló con precisión cada uno de sus signos-síntomas e informa sobre el mecanismo de acción de la lesión, y el tratamiento aplicado por el traumatólogo, como fuente de información adicional la paciente posee examen complementario como: radiografía. Además de la historia clínica, bibliografía basada en libros, sitios web, revistas y artículos científicos que permite encontrar información sobre la patología y la técnica a utilizar.

3.3. Técnicas para la recolección de información

La información se obtendrá a través de la técnica de:

De las pruebas funcionales para rodilla.

1. PRUEBA DE Mc MURRAY.

El objetivo es valorar la afectación de los meniscos y regiones parameniscales. El jugador se coloca en decúbito supino y el fisioterapeuta homolateralmente a la rodilla, colocando el dedo pulgar en la interlínea articular lateral y el resto de los dedos en la interlínea medial. La otra mano realiza una presa calcánea tal que permita controlar el grado de rotación tibial. **Ejecución:** en flexión máxima de rodilla, se efectúan

rotaciones extremas en ambos sentidos. La maniobra puede repetirse a distintos grados de flexión, conservando siempre el componente rotacional.

2. PRUEBA DE APLEY.

El objetivo es valorar la afectación de los meniscos. El paciente estará en decúbito prono con la rodilla en flexión de 90° y el fisioterapeuta se colocará en el lado de la rodilla a estudiar. Fija el segmento del muslo con una rodilla sobre la cara posterior de su tercio inferior. Con una mano apresa el retropié y con la otra agarra el tercio medio–inferior de la pierna. **Ejecución:** el fisioterapeuta realiza una presión descendente sobre la pierna. Manteniendo esta presión, se practica la rotación en ambos lados.

3. PRUEBA DE LACHMAN.

El objetivo es estudiar la integridad del LCA. El paciente se colocará en decúbito supino, mientras que el fisioterapeuta se coloca de pie, frente a la rodilla a estudiar. **Ejecución:** el fisioterapeuta sitúa la rodilla entre la extensión completa y los 15° de flexión. Con la mano craneal sobre la cara anterior del tercio inferior del muslo estabiliza el fémur, mientras la otra sostiene la pierna por su tercio superior y aplica una presión firme cuya finalidad es producir un desplazamiento anterior de la tibia, para el cual es necesaria la relajación completa de la musculatura anterior.

4. PRUEBA DEL CAJÓN POSTERIOR.

El objetivo es valorar la integridad del LCP y del complejo posteroexterno. El jugador se colocará en decúbito supino, con rodillas y caderas flexionadas 90° y 45°, respectivamente. El fisioterapeuta se encuentra semisentado sobre el pie del sujeto, inmovilizándolo. **Ejecución:** el fisioterapeuta aplica la primera comisura de cada mano

sobre la cara anterior de la epífisis proximal de la tibia, pulgares sobre la interlínea, y con el resto de los dedos termina de abrazarla. En esta posición se imprime un empuje en sentido posterior intentando producir un cajón posterior. Este gesto debe repetirse con la tibia en rotación externa e interna.

5. PUEBA DEL CAJÓN ANTERIOR.

El objetivo es valorar la integridad del LCA. El jugador se colocará en decúbito supino, con rodillas y caderas flexionadas 90° y 45°, respectivamente. Los pies se encuentran apoyados sobre la camilla. El fisioterapeuta se encuentra semisentado sobre el pie del sujeto, bloqueándolo. **Ejecución:** el fisioterapeuta abraza con ambas manos la epífisis proximal de la tibia, situando los pulgares sobre la cara anterior de la interlínea para sentir el grado de desplazamiento anterior o aumento del escalón femorotibial, e induce una traslación anterior de la tibia, en posición neutra de la rodilla.

6. PRUEBA DE INESTABILIDAD LATERAL: VARO FORZADO.

El objetivo es apreciar el grado de inestabilidad lateral de la rodilla. Paciente en decúbito supino con el fisioterapeuta semisentado, entre ambos miembros inferiores, sitúa la mano proximal en la cara interna de la rodilla, apoyando las eminencias tenar e hipotenar en los cóndilos internos del fémur y tibia, respectivamente. La otra mano agarra la pierna por su tercio distal, a la altura del maléolo externo. **Ejecución:** con la mano más distal se fija el tobillo y con la proximal se imprime una fuerza variante en la rodilla. Se lleva a cabo en extensión completa y en unos 30° de flexión.

7. PRUEBA DE INESTABILIDAD INTERNA: VALGO FORZADO.

Nuestro objetivo es apreciar el grado de inestabilidad interna de la rodilla. Con el paciente en decúbito supino, el fisioterapeuta se coloca perpendicular al eje del miembro, con la mano proximal en la cara lateral de la rodilla, apoyando la eminencia hipotenar sobre la articulación tibioperonea superior y la tenar sobre el cóndilo lateral del fémur. La otra mano agarra la pierna por su tercio distal, a la altura del maléolo interno. Prueba para la inestabilidad lateral rotuliana. **Ejecución:** la mano caudal estabiliza el tobillo por su maléolo interno y lleva la rodilla a discreta rotación externa. La mano cefálica aplica una fuerza sobre la cara lateral de la rodilla hacia el valgo. Se lleva a cabo en extensión completa y en unos 30° de flexión.

8. PRUEBA DEL DERRAME.

Con esta prueba lo que tratamos es averiguar si hay líquido intraarticular. El deportista se colocará en decúbito supino, con las rodillas extendidas y la musculatura relajada. El fisioterapeuta sitúa la primera comisura sobre el muslo, a unos 5 cm del borde superior de la rótula. La otra mano queda libre. Ejecución: se realiza una presión en sentido caudal y medial desde los fondos de saco suprarrotulianos y la cara externa de la rodilla. Con las yemas de los dedos de la mano que quedo libre se deprime la rótula contra el surco intercondíleo. Es positiva si observamos o tenemos una sensación de rebote y, en ocasiones, del desplazamiento del líquido hacia los espacios libres. Este rebote se le conoce como chapoteo rotuliano.

Se examinaron de forma independiente al paciente y el resumen de todos los artículos encontrados en las búsquedas para identificar los estudios potencialmente aceptables para la inclusión en la revisión. A partir del texto completo, se seleccionaron los estudios que cumplieron con los criterios de inclusión de la revisión y se excluyeron los que no cumplían los criterios de inclusión o cumpliéndolos, contenían algún criterio de exclusión.

La observación minuciosa del paciente atendido en el centro FISIOTERAPEUTICO nos brindó información importante para esta investigación haciendo énfasis propios de los signos y síntomas del usuario. La utilización de otras herramientas fisioterapéuticas tales como: el goniómetro para medir la amplitud articular, cinta métrica para medir la masa muscular que fueron de gran ayuda para determinar la debilidad muscular y sobre cuantos centímetros de diferencia se tenía con relación la pierna afectada con la pierna no afectada vale recalcar que la RM nos brindaron información importante para tratar el caso.

4. DIAGNÓSTICO INVESTIGATIVO

Fundamentado en investigaciones del artículo “Fisioterapia en el deporte”, Laboute (2008) dice que: “el efecto más destacado de la técnica propioceptiva de rodilla es el equilibrio y la fuerza, y está indicada en la ruptura del ligamento cruzado anterior “(p.536), esto gracias a la acción de cada una de sus maniobras que permite un efecto de propiocepción sobre el ligamento cruzado anterior, lo que brinda ayuda para la coordinación y equilibrio.

La propiocepción o entrenamiento neuromuscular, abarca un sinfín de ejercicios combinados que incluyen componentes de carga, componentes receptivos visuales y componentes materiales. Los componentes de carga son apoyos monopodales o bipodales.

Los componentes receptivos visuales son apertura ocular o cierre ocular. Y los componentes materiales pueden ir desde superficies inestables o plataformas hasta ejercicios específicos con máquinas vibratorias. Las sumas de varios componentes de los anteriormente descritos forman los ejercicios utilizados en la rehabilitación propioceptivas o entrenamiento muscular del miembro inferior.

El propósito de este estudio es comparar un tratamiento propioceptivo y de equilibrio con un programa convencional de fuerza tras la reconstrucción quirúrgica del ligamento cruzado anterior, incluidos en dos programas de tratamiento conducido por fisioterapeutas. Grupo de propiocepción y equilibrio: siguieron un programa de rehabilitación que incluían ejercicios y actividades descritas en estudios previos de roturas de ligamento cruzado anterior. Los ejercicios se adaptaron a las necesidades de la fisioterapia clínica usando mini trampolines, discos de equilibrio hinchables y pelotas de ejercicios. El programa domiciliario se adaptó también. La progresión de los ejercicios se basó en el incremento de las demandas de equilibrio, reduciendo la base de sustentación y progresando de apoyo bipodal a monopodal. Grupo tradicional de fuerza: siguieron un programa modificado de protocolo de rehabilitación de Brukner and Khan excluyendo los ejercicios que mejoraban el equilibrio y la propiocepción. Los ejercicios que se realizaban tenían como objetivo la mejora de la fuerza y la resistencia muscular, usando repeticiones de peso, buscando la

dosis para trabajar un grupo muscular, no la fatiga muscular. La progresión de los ejercicios se realizaba incrementando la resistencia añadiendo peso al cuerpo o peso al ejercicio.

Por este motivo, es importante realizar la técnica de propiocepción en pacientes que padecen este tipo de patología, ya que, a pesar de la extendida duración de la lesión, permite controlar el edema y dolor en un periodo corto, brindando bienestar en la calidad de vida del paciente.

5. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

5.1. Denominación de la Propuesta

“Intervención fisioterapéutica con Técnica propioceptiva para ruptura del ligamento cruzado anterior”

5.2. Objetivos de la Propuesta

5.2.1. Objetivo General

- Aplicar la Técnica propioceptiva en ruptura del ligamento cruzado anterior.

5.2.2. Objetivos Específicos

- Mejorar el equilibrio y el rango articular de la rodilla producida ruptura del ligamento cruzado anterior.
- Eliminar el edema y el dolor de la articulación afectada.
- Realizar un adecuado fortalecimiento de los músculos que intervienen en la rodilla para la marcha del paciente.

5.3. Fundamentación de la Propuesta

En un artículo de fisioterapia Risberg propuso un método de estudio examinando los efectos a largo plazo de dos programas de rehabilitación postoperatoria tras reconstrucción de ligamento cruzado anterior. Fueron aleatoriamente incluidos en uno de los dos grupos de rehabilitación estudiados:

- **Uno neuromuscular:** que consiste en ejercicios de equilibrio, ejercicios de estabilidad articular, pliométricos, ejercicios de agilidad y ejercicios que no fueran específicos de un deporte. Se dividen en 6 fases de 3 a 5 semanas cada una. Los ejercicios de equilibrio incluían apoyo mono y bipodales en diferentes superficies

con progresión de superficies; los ejercicios de estabilidad articular usaban vectores en el suelo para referencias al comienzo, la dirección y el final del ejercicio; los pliométricos incluían ejercicios de salto para mejorar la reacción de absorción de los golpes; y los ejercicios de agilidad y ejercicios que no eran específicos deportivos, que permitieran a los paciente adaptarse rápidamente a los a cambios de dirección, aceleraciones y desaceleraciones en la práctica deportiva.

- **Uno de fuerza muscular:** dividido en 4 fases de 2 a 8 semanas cada una, que consistían en ejercicios de fuerza de los músculos del miembro inferior (cuádriceps, isquiotibiales, glúteo medio y gastrocnemios). En la fase 1, se pretende reducir la hinchazón y normalizar el rango de movimiento; en la fase 2, se empiezan con ejercicios de fuerza suaves; en la fase 3 se introduce un programa completo de fuerza y en la fase 4 el programa de fuerza reduce repeticiones y aumenta la carga. Los resultados primarios, se midieron con los resultados de la escala de Cincinnati, medidos los primeros 6 meses, un año y dos años después.

5.4. Planteamiento de la Propuesta

5.4.1. Actividades y Tareas

Objetivos Específicos	Actividad Vinculada	Tareas a desarrollar
Mejorar el equilibrio y el rango articular de la rodilla producido ruptura del ligamento cruzado anterior.	Aplicar la técnica de propiocepción de rodilla, acompañada del balón terapéutico.	Utilizar los equipos mecanoterapia (bozo balancín y balón terapéutico) para realizar la puesta de equilibrio y la mejora del rango articular.
Eliminar el edema y el dolor de la articulación afectada.	Realizar la técnica de crioterapia.	Facilitar la eliminación del edema con los equipos de fisioterapia (ultrasonido y magnetoterapia) el movimiento de flexo-extensión de tobillo y dedos del pie con ayuda del balón terapéutico.
Realizar un adecuado fortalecimiento de los músculos que intervienen en la rodilla para la marcha del paciente.	Crear protocolo adecuado con ejercicios excéntricos e isométricos de rodilla.	Usar pesas adecuadas y ligas de teraban combinada con las paralelas para la potenciación durante la marcha.

5.4.2. Evaluación de resultados e Impactos

Objetivos Específicos	Indicadores de Gestión	Indicadores de Impacto	Medios de Verificación
Mejorar el equilibrio y el rango articular de la rodilla producido ruptura del ligamento cruzado anterior.	Se evidencia alteraciones en el equilibrio de los pacientes con rupturas del ligamento cruzado anterior.	Mejoría y aumento el rango de movilidad de la articulación afectada y equilibrio.	Evaluar a los pacientes en fechas posteriores a la realización del tratamiento.
Eliminar el edema y el dolor de la articulación afectada.	Se presenta una disminución de la calidad de vida del paciente con ruptura del ligamento cruzado anterior.	Reincorporación de los pacientes a las actividades de la vida diaria sin que presente dolor o edema.	Monitoreo de las sesiones terapéuticas durante el período de cuatro meses.
Realizar un adecuado fortalecimiento de los músculos que intervienen en la rodilla para la marcha del paciente.	Pacientes refieren alteración de la marcha y debilidad en la pierna que impide que realice sus actividades adecuadamente.	Disminución de la debilidad y mejora del estado de la marcha del paciente.	Observación de la paciente antes, durante y después de la terapia física.

5.5. EVALUACION DE RESULTADOS E IMPACTOS

Paciente acude a terapia física deambulando por sus propios medios presentando dolor, inflamación e inestabilidad en la rodilla por lo cual fue atendido y tratado aliviando su molestia con ayuda de medios físicos como crioterapia, magnetoterapia, ultrasonido mostrando un mejoría del dolor sin dejar de tomar en cuenta que también se utilizó los ejercicios propioceptivos durante los 150 días, se pudo constatar un aumento de la fuerza muscular y masa teniendo en cuenta que la diferencia era de tres centímetros en relación a la pierna derecha que era la lesionada al final volvimos a medir y nos dio como resultado que si aumento 2 centímetros demostrando que la técnica si es válida.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Biel & Dudzinski (2005). Rehabilitation outcome in patients recovering from reconstruction of the anterior cruciate ligament: a preliminary report. *Ortop Traumatol Rehabil* 2005 Aug 30;7(4):401-405.
- Brunetti, Filippi, Lorenzini, Liti, Panichi & Roscini et al. (2006). Improvement of posture stability by vibratory stimulation following anterior cruciate ligament reconstruction. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2006 Nov;14(11):1180-1187.
- Cappellino, Paolucci, Zangrando, Iosa, Adriani & Mancini. (2012) et al. Neurocognitive rehabilitative approach effectiveness after anterior cruciate ligament reconstruction with patellar tendon. A randomized controlled trial. *Eur J Phys Rehabil Med* 2012 Mar;48(1):17-30.
- Cooper, Taylor, & Feller. (2005). A randomised controlled trial of proprioceptive and balance training after surgical reconstruction of the anterior cruciate ligament. *Res Sports Med* 2005 Jul-Sep; 13(3):217-230.
- Di Stasi & Snyder-Mackler. (2012). The effects of neuromuscular training on the gait patterns of ACL-deficient men and women. *Clin Biomech (Bristol, Avon)* 2012 May;27(4):360-365.
- Hendrickson, G. (10 de Junio de 2013). Cuáles son los problemas de las rodillas. Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EEUU, 7.
- Jerosch, Pfaff, Thorwesten & Schoppe. (1998) Effects of a proprioceptive training program on sensorimotor capacities of the lower extremity in patients with anterior cruciate ligament instability. *Sportverletz Sportschaden* 1998 Dec;12(4):121-130.
- Jimenez (2013).
<http://academicae.unavarra.es/bitstream/handle/2454/8066/Grado%20Fisioterapia%20Cecilia%20Jimenez.pdf?sequence=1>

Laboute, Savalli, Lefesvre, Puig, & Trouve. (2008). Interest of an iterative specialized rehabilitation after an anterior cruciate ligament reconstruction in high level sport athletes. *Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot* 2008 Oct; 94(6):533-540.

Lara, A. (mayo de 2011). TERAPIA ACUÁTICA PARA FORTALECIMIENTO Y ESTABILIZACIÓN EN PACIENTES CON ARTROSCOPIA DE RODILLA. FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD, 90.

Miyasaka, Daniel, Stone, & Hirshman. (1991). The incidence of knee ligament injuries in the general population. *American Journal of Knee Surgery* 1991;4:3-7.

Terrazas, o. M. (Sptiembre de 2007). LESIÓN DEL LIGAMENTO MEDIAL DE LA RODILLA EN EL FUTBOLISTA. *Revista Bolivariana de Ortopedia y Traumatología*, 17(1).

ANEXOS

ANEXO 1

Historia Clínica

➤ **Datos Personales:**

Nombre del paciente: Zambrano Zambrano Dany Danilo

Sexo: Masculino

Edad: 32 años

Grupo Étnico: Mestizo

Teléfonos: 052 921 118

Profesión: Ingeniero en Comercio Exterior

Hábitos: Ninguno

Lugar de residencia: Manta

➤ **Motivo de consulta:**

Traumatismo por accidente

➤ **Anamnesis:**

Paciente refiere que presenta dolor intenso, punzante y fuerte que no cesa en el reposo y aumenta al realizar la marcha y movimientos de la rodilla, dolor a la palpación, enrojecimiento, aumento de la temperatura, aumento del volumen de la rodilla, que se incrementa al realizar sus actividades cotidianas. Refiere que no se le ha administrado ni recomendado ningún tipo de medicamentos.

➤ **Antecedentes Patológicos Personales:**

Ninguno

➤ **Antecedentes Patológicos Familiares:**

Diabetes

Hipertensión

➤ **Exploración física**

Palpación:

- Dolor constante de característica punzante y fuerte en rodilla, siendo más intenso en la zona de la cicatriz e incrementándose ante el movimiento de rodilla.
- Edema.
- Aumento de la temperatura.
- Enrojecimiento.

Examen físico

- Piel brillante en la parte anterior de la rodilla.
- Piel edematizada en la parte anterior de la rodilla.
- Dolor y limitación al movimiento activo y pasivo flexo-extensión de rodilla.

Examen Goniómetro

- Flexión de rodilla:
Rodilla Izquierdo: 80° con presencia de dolor
Rodilla Derecho: 160° sin presencia de dolor
- Extensión de rodilla:
Rodilla Izquierdo: 160° con presencia de dolor
Rodilla Derecho: 180° sin presencia de dolor

➤ **Exámenes Complementarios:**

Radiografías y Resonancia Magnética.

➤ **Diagnóstico:**

Ruptura del ligamento cruzado anterior.

➤ **Tratamiento:**

- ✓ Ultrasonido.
- ✓ Magnetoterapia.
- ✓ Compresas Frías.
- ✓ Gimnasia.
- ✓ Propiocepción de rodilla.

Anexo 2



FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS CARRERA DE FISIOTERAPIA

AUTORIZACIÓN

Yo, **DANY DANILO ZAMBRANO ZAMBRANO**

Autorizo a **ROMY ALEXI ZAMBRANO ZAMBRANO**, estudiante de la carrera de Fisioterapia de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, la utilización de mis datos e imágenes de tratamiento como defensa y requerimiento del estudio de caso clínico para la obtención del título profesional, sin ningún tipo de cargo legal.

ING. Dany Danilo Zambrano Zambrano

ANEXO 3

Aplicación de magnetoterapia a la articulación de la rodilla

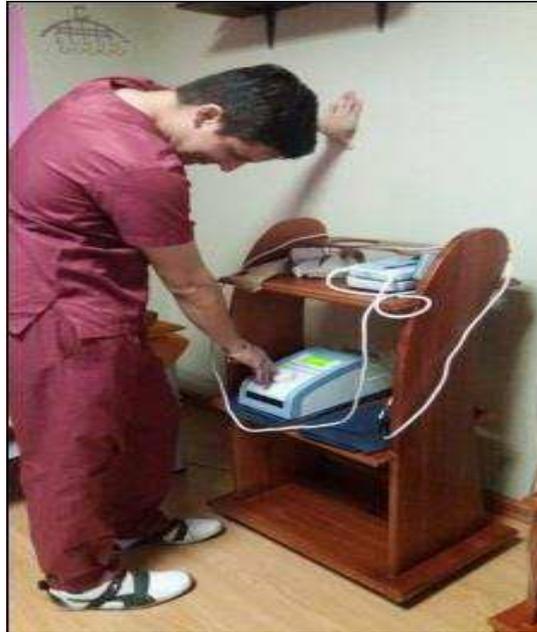


Figura 1: programando equipo de magnetoterapia



Figura 2: aplicando campo magnético a articulación de la rodilla

ANEXO 4

Aplicación de ultrasonido en la articulación de la rodilla



Figura 3: equipo de ultrasonido



Figura 4: aplicando ultrasonido en la articulación de la rodilla

ANEXO 5

Prueba Complementaria (resonancia magnética)

ImagentEST
RADIOLOGÍA & IMÁGENES MÉDICAS

NOMBRE: ZAMBRANO ZAMBRANO DANY DANILO EDAD: 32 CVAV: 132056
FECHA: 19/05/2015 MEDICO: DR. CARLOS QUEZADA
ESTUDIO: RESONANCIA DE RODILLA ()

Informe:
Resonancia de rodilla izquierda.

Imágenes axiales, coronales y sagitales.

Hallazgos:

Meniscos:
Menisco medial: Rotura radial completa a nivel del cuerpo.
Menisco lateral: Intacto.

Ligamentos:
Ligamento cruzado: CP de 112 grados y CA de 22 grados. Desgarro incompleto del cruzado anterior segmento femoral.
Ligamento colateral medial: Componente superficial y profundo. Intacto. No se observa edema periligamentoso.
Ligamento colateral lateral: Intacto.

Estructuras esquina postero lateral: Intacto.

Mecanismo extensor:
Cuadriceps distal y tendón patelar: Intactos.
Patela de posición normal en surco femoral. No se observa discontinuidad de retinaculo.
Fibrosis infrarotuliana (artroscopia anterior).

Líquido:
Líquido de ligera cuantía a nivel de la bursa retro rotuliana y cavidad articular.

Estructuras articulares ni óseas:
Huesos: No fracturas, lesión por stress ni ósea.
Compatimiento patelo femoral: No alteraciones del cartilago hialino.
Compartimiento medial y lateral: No alteración del cartilago hialino.

Impresión diagnóstica: Meniscopatia medial con desgarro.
Desgarro de ligamento cruzado anterior.
Derrame articular ligero.

Dr. Victor Chávez Guerra
ESPECIALISTA EN DIAGNOSTICO POR IMAGENES
MSP-Libro:001 Folio: 011 N°053
Telefono: 0996396107

Calle 18 de Octubre y Bolívar
(Clínica Sta. Margarita)
Telf: (05) 2 63 20 30
Cel: 0997907457 / 0969647466

Figura 5: informe de resonancia magnética de rodilla izquierda

ANEXO 6

Aplicación de equipo de gimnasia



Figura 6: ejercicios isotonicos de gluteos e isquitibiales con maquina multifuncional



Figura 7: ejercicios isotonicos de cuadriceps con banco de cuadriceps



Figura 8: marcha en camanidora



Figura 9: ejercicios isotonicos de aductores en maquina multifuncional



Figura 10: ejercicio de cardio en bicicleta ergometrica

ANEXO 7

Aplicación de la Técnica de propiocepción en la articulación de la rodilla



Figura 11: ejercicio del balancín en la articulación del tobillo con equilibrio de balón de bobath



Figura 12: ejercicio de equilibrio en balancín con pelota de bobath



Figura 13: ejercicio de propiocepción con el bozo



Figura 14: ejercicio de propiocepción con disco de equilibrio



Figura 15: ejercicio de propiocepción con resistencia en balancín

Anexo 8

Recolección de información de paciente atendido en centro de rehabilitación fisio-kinesio



figura 16: rodilla izquierda de paciente post operatorio de ruptura del
ligamento cruzado anterior



figura 17: paciente post operatorio en clínica san Antonio