



**UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE FISIOTERAPIA**

**ANÁLISIS DE CASO:**  
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA EN  
FISIOTERAPIA

**TEMA:**  
TENDINITIS ROTULIANA Y SU ABORDAJE KINESIOTERAPEUTICO

**AUTORA:**  
MOREIRA ZAMBRANO GÉNESIS JULIANA

**TUTOR:**  
LCDO. EBSON BRIONES, MG

**MANTA – MANABÍ – ECUADOR**

**2016 - 2017**

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En calidad del Tutor del Análisis de Caso sobre el tema: **“TENDINITIS ROTULIANA Y SU ABORDAJE KINESIOTERAPEUTICO”**, presentado por **MOREIRA ZAMBRANO GÉNESIS JULIANA**, de la 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, Marzo 2017

TUTOR /A:

.....

Lcdo. Ebson Briones, Mg.

## **APROBACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR**

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Análisis de Caso, sobre el tema **“TENDINITIS ROTULIANA Y SU ABORDAJE KINESIOTERAPEUTICO”** de **MOREIRA ZAMBRANO GÉNESIS JULIANA**, para la Licenciatura en Fisioterapia.

Manta, Marzo 2017

.....  
**LCDO.GILBERT YANEZ CHALCO**

.....  
**CALIFICACIÓN**

.....  
**LCDA. FÁTIMA GARCÍA REVELO.Mg.**

.....  
**CALIFICACIÓN**

.....  
**LCDO.LUIS LEANDRO SIMON CEDEÑO.Mg.**

.....  
**CALIFICACIÓN**

.....  
**SECRETARIA**

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA**

Yo, **MOREIRA ZAMBRANO GÉNESIS JULIANA** portadora de la cédula de identidad N° 1315649259, declaro que los resultados obtenidos en el Análisis de Caso titulado **“TENDINITIS ROTULIANA Y SU ABORDAJE KINESIOTERAPEUTICO”** que presento como informe final, previo a la obtención del Título de **LICENCIADA 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 de la redacción de este documento son y serán de mi autoría, responsabilidad legal y académica.

Manta, Marzo 2017

AUTORA

.....  
Moreira Zambrano Génesis Juliana

## **DEDICATORIA**

Con cariño dedico:

A Dios por las metas alcanzadas, por los sueños a lograr y sus bendiciones.

A mis Padres y Hermanas quienes han creído en mí siempre, dándome ejemplo de superación, humildad y sacrificio, enseñándome a valorar lo que tengo.

A todos ellos dedico el presente trabajo, porque han fomentado en mí, el deseo de triunfo en la vida lo que ha contribuido a la consecución de este trabajo.

Moreira Zambrano Génesis Juliana

## **AGRADECIMIENTO**

Mi gratificación infinita a los docentes de la Facultad de Ciencias Médicas ULEAM por las vivencias y enseñanzas compartidas.

A la clínica Físio-Kinesio y su propietario al docente y fisioterapeuta Mg.Ebson Briones por su participación y colaboración en compartir sus conocimientos como profesional en este estudio de caso de manera desinteresada.

Al Lcdo.Gilberth Yáñez coordinador de la carrera de Fisioterapia ULEAM por ayudarnos a fomentar este trabajo.

A mi paciente jugador Jefferson Ramírez por aportar información para que se lleve a cabo este estudio de caso.

A todas estas personas expreso mis agradecimientos en este largo proceso de mi carrera y fomentar este trabajo de investigación para la culminación de la misma.

Moreira Zambrano Génesis Juliana

## **RESUMEN**

La tendinitis rotuliana tiene un alto porcentaje de consultas traumatológicas y fisioterapéuticas es un problema de afectación en deportistas de elite y no deportista por microtraumatismo o por sobreuso repetitivo.

El presente estudio de caso se llevó a cabo en la ciudad de Manta Clínica Fisiokinesio, con la evaluación de un paciente, de género masculino, de 25 años de edad, con diagnóstico de tendinitis rotuliana, Para la realización de esta investigación se obtuvo información de varios textos referente al tema propuestos y digitales. En recolección de la información se realizaron test de valoración del estado muscular de la pierna.

Obteniendo como resultado dolor en el vientre rotuliano, debilidad en cuanto al grado movilidad, longitud y fuerza muscular, frente a esto se pretende lograr la efectividad del tratamiento mediante un abordaje kinesioterapeutico.

## **ABSTRACT**

Patellar tendinitis has a high percentage of traumatic and physiotherapeutic consultations is a problem of affectation in elite and non-athletes by microtraumatism or repetitive overuse.

The present case study was carried out in the city of Manta Clínica FisioKinesio, with the evaluation of a male patient, 25 years old, diagnosed with patellar tendinitis. Several texts on the subject proposed and digital. In the collection of the information, tests were performed to assess the muscular status of the leg.

Resulting in pain in the patellar belly, weakness in terms of mobility, length and muscular strength, in order to achieve the effectiveness of the treatment through a kinesiotherapeutical approach.



# ÍNDICE

APROVACIÓN DEL TUTOR.....	ii
APROVACIÓN DEL TRIBUNAL EXAMINADOR.....	iii
DECLARACIÓN DE AUDITORIA.....	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT.....	viii
INDICE.....	ix
1. JUSTIFICACIÓN.....	1
2. INFORME DE CASO.....	5
2.2 DEFINICIÓN DEL CASO.....	5
2.1.1. Presentación de caso.....	5
2.1.2.Ámbito de estudio.....	5
2.1.3. Actores implicados.....	6
2.1.4. Identificación del problema.....	6
2.2. METODOLOGÍA.....	6
2.2.1. Lista de preguntas.....	6
2.2.2 Fuentes de información.....	7
2.2.3. Técnica para la recolección de información.....	7
2.3. Diagnostico.....	8
3. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.....	12
3.1. Denominación de la propuesta.....	12
3.2. Objetivos de la propuesta.....	12
3.2.1. Objetivo general.....	12
3.3 Fundamentación de la propuesta.....	12
3.4. Planteamiento de la propuesta.....	16
3.4.1. Actividades y Tareas.....	16
4. BIBLIOGRAFÍA.....	23
5. ANEXOS.....	25

# 1. JUSTIFICACIÓN

El estudio de la tendinitis rotuliana ha supuesto un desafío importante para la fisioterapia desde hace décadas. Las investigaciones de la fisioterapeuta Jill Cook en cuanto a las afecciones de las tendinopatías ha sido objeto de una amplia investigación debido a su alta prevalencia e importante causa de preocupación tanto para deportistas como no deportistas de todas las edades, así como para terapeutas e investigadores.. Este concepto aparece por primera vez en la bibliografía en la década de 1940, y a partir de ese momento comienza el estudio del proceso patológico del tejido tendinoso.  
<http://revista.fisioterapiasinred.com>(Jill Cook. 2013)

La tendinosis patelar es una patología frecuente entre deportistas que solicitan una gran exigencia al músculo cuádriceps de forma repetida, sobre todo en saltos y frenadas bruscas. Se considera una patología por sobreuso o sobrecarga de tracción muy típica, por lo tanto, de deportes como el salto de vallas, voleibol, baloncesto o fútbol .En los años 90 el estudio de la histopatología de la lesión por sobrecarga del tendón patelar parece ya poner claramente de manifiesto la existencia de una entidad de carácter degenerativo sustituyéndose el término tendinitis por el de tendinosis.<http://www.sermef-ejercicios.org/webprescriptor/bases/basesCientificasTendinopatiaRotuliana.pdf>(Aura Araujo Narvaez.1010)

En Manta específicamente en la clínica FisioKinesio asisten regularmente muchas personas con tendinitis rotuliana pero para dicho estudio de caso se tomo en cuenta un jugador de futbol con dicha patología y la firma bajo el consentimiento informado por el paciente.

La rodilla del saltador o tendinopatía rotuliana, es una inflamación o lesión del tendón rotuliano, es un tejido similar a una cuerda que une la rótula a la tibia (hueso de la espinilla).El tendón rotuliana es un cordón fibroso de tres centímetros de ancho y de cuatro de largo se inserta por un lado en la rótula y por otro en la tibia, uniendo ambos

huesos, junto al tendón del cuádriceps participa en el movimiento de extensión de rodilla, de modo que cuando está dañado la rótula pierde su soporte, la rodilla adquiere rigidez y presenta dificultades para estirar la pierna, sobre todo al agacharse, saltar, sentarse.

Un tema común entre las personas que sufren de tendinitis de rodilla es jugar con dolor o exceso de ejercicio regular en la pista. El dolor, como la fatiga, hace que los patrones de movimiento se aparten del óptimo deseado y cuanto peor te mueves, más probabilidades tendrás de sufrir lesiones como la tendinitis rotuliana. ¿Pero qué sucede si se deja sin tratar?

Inicialmente la tendinitis rotuliana se percibe como dolor que se acompaña de inflamación en el tendón, por debajo de la rótula, pero con el daño repetitivo se establece una degeneración del tejido celular. El cuerpo no puede reparar el tejido dañado y la tendinitis de rodilla se transforma en tendinosis de rodilla: una enfermedad crónica dolorosa que puede tardar meses o incluso años en curar, especialmente si el atleta no tiene compromiso de estar curado antes de jugar de nuevo. Ignorar la tendinitis rotuliana y su dolor hará que empeore y se cronifique la lesión, provocando mayor debilidad en el tendón rotuliano y haciendo que sea más propenso a la rotura.

La rigidez de la tendinitis rotuliana se caracteriza por presentar dolor en la parte posterior de la rótula y el cuádriceps, el dolor al flexionar la rodilla, sensación de debilidad en la pierna y en ocasiones pérdida de equilibrio e inflamación de la parte inferior de la rodilla.

La causa más frecuente radica en los aspectos repetitivos, como por ejemplo al saltar de forma reiterada, correr sobre superficies duras, etc., sobre todo si se hace con un calzado inadecuado que no amortigua lo suficientemente el impacto del cuerpo sobre el suelo, por supuesto también los golpes sobre el tendón rotuliano pueden originarla.

La tendinitis rotuliana es la inflamación del tendón rotuliano debido a micro traumatismos, microruturas o irritación por el sobreuso en determinados deportes y actividades físicas.

Entre los síntomas que abarcan esta patología los más resaltables es el dolor que normalmente se localiza justamente en la parte inferior de la rótula, sin embargo también puede haber dolor en la inserción del tendón rotuliano sobre la tibia o incluso por encima de la rótula sobre el tendón del cuádriceps, en todas las situaciones será doloroso a la palpación. Este dolor se encuentra acompañado de la inflamación su comportamiento puede variar dependiendo de su gravedad puede ser un ligero dolor al comienzo de la actividad física hasta una impotencia funcional diaria que impide llevar una vida con normalidad.

Por tanto estas lesiones se encasillan en denominación de llamado lesiones por sobreuso, además un acortamiento de los isquiotibiales o cuádriceps así como una mala mecánica de la columna normal pueden provocar esta patología sin practicar ningún deporte.

A nivel clínico, la tendinitis rotuliana, suele ser descrita por los deportistas como un episodio doloroso tras una sesión de entrenamiento intenso. El dolor, está bien localizado en una pequeña zona de la parte anterior de la rodilla. Además es posible apreciar una zona más blanda a la palpación en el polo inferior de la rótula. En fases tempranas de la tendinitis rotuliana, el deportista puede notar alivio completo durante el entrenamiento, lo que puede llevarle a no buscar tratamiento en esta fase. Con el paso del tiempo el dolor empeora y limita el rendimiento deportivo. Finalmente el dolor puede desencadenarse durante actividades de la vida diaria o incluso durante el descanso

Con este trabajo se pretende recopilar la información más relevante para comprender la importancia de los estudios en cuanto a la tendinitis rotuliana y su contribución a la fisioterapia. Actualmente en la sociedad en el ámbito deportivo a la

hora de analizar los diferentes tratamientos utilizados se encontró que pocas técnicas habían sido validadas con ensayos clínicos aleatorizados y que las técnicas orientadas a reducir la inflamación habían sido ampliamente inefectivas. De allí la importancia de este trabajo que para que se lleve a cabo, implica principalmente al deportista, entrenador y el fisioterapeuta

Por ello, como objetivo principal tiene como finalidad proponer un plan de tratamiento fisioterapéutico efectivo en dos semanas como apoyo adicional las ondas de choque debido a que este tipo de lesión constituye el 15% de los motivos de consulta en traumatología deportiva a nivel mundial ya sean de élite o aficionados, pero debemos saber que esta frecuencia es muy variable según el nivel deportivo y la cantidad de entrenamiento, así como en función del deporte practicado.

## **2. INFORME DE CASO**

### **2.1. DEFINICION DEL CASO**

#### **2.1.1. Presentación de caso**

El paciente del presente análisis de género masculino con 25 años de edad, que reside en Manta en la ciudadela Universitaria el menor de tres hermanos, casado tiene dos hijos reside en la ciudadela universitaria de Manta. El paciente implicado en este caso desempeña su labor como jugador de fútbol en el equipo Delfín.

Acude por primera vez a terapia en la clínica FisioKinesio- Manta presentando fuertes dolores en la parte trasera de la rodilla así como en el cuádriceps, dolores que son durante y después de la actividad de entrenamiento y cada vez con mayor dificultad en el desempeño a un nivel satisfactorio en su deporte porque le cuesta mucho conseguir estirar y alargar la pierna.

No refiere antecedentes patológicos ni quirúrgicos, estaba ingiriendo medicamentos antiinflamatorios pero no veía mejoría alguna y el dolor es intenso cada vez más. Por medio de una exploración de palpación presenta dolor en el vientre rotuliano, polo superior e inferior de la rótula.

#### **2.1.2. Ámbitos de estudio**

De acuerdo al diagnóstico obtenido los ámbitos de estudio que intervienen en el presente estudio de caso son: grado de movilidad de la articulación, longitud muscular, fuerza y función muscular

### **2.1.3. Actores implicados**

El principal actor es el paciente de 25 años de edad, sexo masculino deportista y jugador de fútbol quien aportó información para este estudio de caso, el entrenador del equipo de fútbol de dicho paciente, y el fisioterapeuta profesional quien aportó sus conocimientos para esta investigación

### **2.1.4. Identificación del problema**

El paciente sujeto del presente análisis que por sus actividades diarias de trabajo en el campo de fútbol realiza muchos movimientos repetitivos durante el entrenamiento. Nos refiere que empezó presentando dolor al practicar deporte y caminar rápido, rigidez en la rodilla, sobre todo al saltar, agacharse, arrodillarse, sentarse o subir escaleras, por medio de una valoración e inspección y movilización al flexionar la rodilla presenta dolor al igual dolor muscular en el cuádriceps y debilidad y pérdida de fuerza en la pierna llevándolo a una tendinitis rotuliana.

Este tipo de lesión se trata con el descanso y relajación de la zona, incluye la reducción o supresión de la actividad física que implique saltos y carreras. En algunos casos se suelen recetar antiinflamatorios para relajar los tejidos inflamados, esto también se puede conseguir aplicando hielo sobre la zona de forma intermitente. Un programa de ejercicios de rehabilitación para fortalecer los músculos ayudará a la recuperación y evitará la repetición de la lesión, adicionalmente las ondas de choque alrededor del vientre rotuliano con esta se aprecia un efecto analgésico.

## **2.2 METODOLOGIA**

### **2.2.1. Lista de preguntas**

Se realiza un banco de preguntas (anexo) Para la información de este tema y su abordaje terapéutico necesaria como el porqué de la lesión. Para poder realizar un abordaje kinesioterapeutico adecuado

¿Cuánto mide y pesa?

¿Qué tipo de calzado utiliza a la hora de realizar deporte?

¿Realiza un calentamiento apropiado antes y después de la actividad Física?

¿Cuáles son las cargas de entrenamiento?

¿A tenido algún tipo de trauma, lesión e intervención quirúrgica?

¿Cómo inicio el dolor?

¿A tomado algún tipo de analgésico?

### **2.2.2 Fuentes de Información**

Este estudio de investigación ha sido realizado mediante la información dicha por el deportista y su entrenador .Para ello también se realizó una entrevista y adicionalmente también información de libros y de páginas digitales

### **2.2.3. Técnicas para la recolección de información**

Para la realización del presente estudio de caso se empleó una entrevista al deportista con tendinitis rotuliana, evaluación de palpación y observación física de la rodilla y comparación entre la rodilla sana y afectada considerando la flexión, debilidad, equilibrio.



## 2.3 DIAGNÓSTICO

(Daniel Ewicz.2013) informaron que hay fibras nerviosas inmunorreactivas a la sustancia P (neuropéptido que actúa como neuromodulador y neurotransmisor especialmente involucrado a la percepción del dolor ) diseminadas dentro de los tejidos blandos que rodean a la rodilla como por ejemplo, los retináculos, los tejidos sinoviales, los cuerpos sinoviales, los cuerpos adiposos y en ciertas circunstancias los huesos. Se hallaron más receptores nociceptivos en los cuerpos adiposos y el retináculo medial de los pacientes con dolor en la región anterior de la rodilla que en los pacientes con artrosis o lesión del ligamento cruzado anterior. Además de verificar la presencia de una intervención abundante en estos tejidos blandos, estos estudios avalaron el concepto de que la lesión nerviosa crónica de los tejidos blandos, produce dolor en la región anterior de la rodilla específicamente en el vientre rotuliano.

El dolor anterior de rodilla en las personas jóvenes es la causa mas frecuente de consulta en la práctica clínica. Además, la mayoría de estos pacientes presentan una inestabilidad rotuliana funcional sintomática asociada. En unos pacientes predomina el dolor, y en otros, la inestabilidad. Aunque esta patología afecta tanto a deportistas como a personas sedentarias, en los primeros es mucho más frecuente. (Vicente Sanchis.2003).

La tendinitis rotuliana, conocida también como el síndrome de la rodilla del saltador, es una de las lesiones de rodilla más comunes entre los deportistas. Afecta directamente al tendón rotuliano, que es una parte fundamental para conseguir que la rodilla se mueva correctamente, por lo que cuando está dañado o sufre cualquier tipo de problema, es como si de alguna manera la rodilla perdiera su soporte y se mostrase mucho más rígida. La principal causa por la que aparece la tendinitis es porque se producen una serie de microtraumatismos con demasiada frecuencia. Para hacernos una idea, una sensación similar a la que sientes al saltar de forma repetitiva. (Cintas rotulinanas.2017).

Para dicho diagnóstico se realizó una exploración física de palpación en la rodilla derecha del paciente presentando dolor en el punto rotuliano para evaluar las siguientes categorías de estadio de dolor, rango de movilidad, longitud muscular, fuerza y función muscular se aplicaron los siguientes test:

**El dolor se encasilla en cuatro estadios:**

Estadio 1 el dolor solo después de la actividad, sin menoscabo funcional. Estadio 2 dolor durante y después de la actividad, aunque el paciente sigue siendo de llevar a cabo satisfactoriamente su deporte. Estadio 3 dolor prolongado durante y después de la actividad, cada vez con mayor dificultad en el desempeño a un nivel satisfactorio. Estadio 4 rotura completa del tendón que requieren reparación quirúrgica.

**Test goniométrico:**

Se utiliza para cuantificar la ausencia de movilidad de la articulación de flexión y extensión que no se toma porque es el regreso de la flexión como puntos de referencia en la rodilla fueron:

Tocante mayor

El epicondilo lateral

Maléolo lateral del peroné

Un rango articular normal de este test es de 110 a 120° de flexión

**Test de Ely:**

Para valorar la longitud muscular del cuádriceps el rango normal de este es de 90°. Los músculos de la corva en este valoramos la longitud de los isquiotibiales que son:

Semimembranoso, semitendinoso, bíceps femoral

### **Test de Daniel:**

Valorar la fuerza y función muscular que nos indica en qué nivel se encuentra el músculo

Se evalúa del 0 al 5

0 Ausencia de contracción

1 Contracción sin movimiento

2 Movimiento que no vence la gravedad (25%)

3 Movimiento completo que vence la gravedad (50%)

4 Movimiento con resistencia parcial (75%)

5 Movimiento con resistencia máxima (100%)

### **Resultados de valoración:**

Rango de articulación 110 115° de flexión

Longitud del cuádriceps 70°

Longitud de los isquiotibiales 170°

Fuerza y función muscular 2 movimiento que no vence la gravedad 25%

Hay un aspecto en esta paciente. Y es el sobreentrenamiento si no se está acostumbrado hacer ejercicio o soportar tanta carga porque sufre el tendón

Por lo general, los microtraumatismos que se provocan por actividades que incluyen una gran cantidad de saltos, correr, frenar y recortar. Tema común entre las personas que sufren de tendinitis de rodilla es jugar con dolor o exceso de ejercicio regular en la pista.

Inicialmente la tendinitis rotuliana se percibe como dolor que se acompaña de inflamación en el tendón, por debajo de la rótula, pero con el daño repetitivo se establece una degeneración del tejido celular. [http://www.cto-am.com/rhb\\_trotuliana.htm](http://www.cto-am.com/rhb_trotuliana.htm)

Hay varias opciones en cuanto un abordaje terapéutico en una tendinitis rotuliana dolorosa. En este estudio de caso se empleó un método de tratamiento beneficioso para el dolor e inflamación con resultados efectivos. La primera semana con la técnica RICE (reposo, hielo, compresión y elevación), más los agentes físicos tens, láser ultrasonido .En la fisioterapia, los protocolos de rehabilitación de la tendinitis rotuliana giran en torno al fortalecimiento y estiramiento de los músculos de las extremidad inferior, con énfasis en el estiramiento del grupo muscular del cuádriceps.

### **3. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN**

#### **3.1. Denominación de la propuesta**

Plan de intervención kinesioteraputico en paciente con tendinitis rotuliana para facilitar las actividades de su vida diaria y entrenamiento

#### **3.2 Objetivos de la propuesta**

##### **3.2.1 Objetivo general**

Lograr la efectividad del tratamiento de paciente con tendinitis rotuliana mediante un plan de intervención kinesioteraputico

##### **3.2.2. Objetivos específicos**

Aliviar el Dolor

Reducir la inflamación

Fortalecimiento de los músculos cuádriceps

Mejorar la estabilidad y el equilibrio

Mejorar la postura

#### **3.3.Fundamentación de la propuesta**

La propuesta se desarrollo en la clínica FisisioKinesio ubicada en la ciudad de Manta, la estrategia que se utilizó para fundamentarla consistió en el diagnóstico de grado de movilidad de la articulación, longitud muscular, fuerza y función muscular.

Paciente con tendinitis rotuliana jugador de futbol acude por primera vez a rehabilitación con dolor recidivante en su rodilla derecha se realiza un plan de abordaje

terapéutico en dos semanas. En la primera fase se reduce la inflamación y aliviar el dolor.

Paciente en decúbito en el primer día se aplica la técnica RISE consiste en Descansar: No mover la parte del cuerpo lesionada. Esto supone evitar el riesgo de empeorar la lesión y no causar más complicaciones.

Hielo que actúa como un anestésico local y reduce el dolor inmediato. Se recomienda utilizar una toalla húmeda entre el hielo y la rodilla, con el fin de evitar las quemaduras por congelación y mejorar la distribución de la temperatura.

Aplicar el hielo durante un máximo de 20 minutos, Lo más importante es que contrae los vasos sanguíneos del área lesionada, por lo tanto, la contracción disminuye la sangre. Compresión ya que controla la inflamación que resulta del flujo de la sangre y otros fluidos de la zona dañada dilatando todos los tejidos afectados y retrasarían la curación. Elevar la zona dañada por encima del corazón. Esto drena por gravedad los excesos de fluidos de la zona dañada y facilita el riego sanguíneo.

En esa posición con el hielo en la rodilla se aplica el magneto por 20 minutos este produce un efecto calmante del dolor por múltiples vías, tiene demostrado un efecto antiinflamatorio y por tanto liberará del exceso de presión a que se encuentran sometidos los receptores sensitivos locales.

En esa misma sesión se aplica el Tens por 15 minutos alrededor de la rodilla con efecto compuerta del dolor se limpia la zona de la rodilla derecha y se aplica un medio físico en la zona emulgel voltaren y se aplica ultrasonido con movimientos circulares y muy suaves por 15 minutos luego de se vuelve a limpiar a zona con alcohol y se hacen varias palpaciones para señalar lo puntos dolorosos y se aplica laser en estos por unos 20 minutos este tratamiento es por día durante la primera semana.

La biomecánica de la articulación de rodilla tiene que responder a dos exigencias mecánicas contradictorias: movilidad, para permitir desplazamiento del cuerpo y todo tipo de movimientos, y estabilidad, para soportar el peso corporal así como la carga en la fase de apoyo de la marcha.

La rodilla está sustentada por unos músculos muy voluminosos, como es el cuádriceps pero también gemelos y musculatura femoral (isquiotibiales). Esto supone la ventaja de que entrenar esta musculatura tan potente ayuda a dar consistencia y firmeza a la articulación.

Aunque también son frecuentes ciertos problemas de desequilibrio muscular, donde unos músculos son más fuertes que otros, y pueden provocar problemas de la alineación de la rótula.

Los ligamentos laterales (interno y externo) limitan la extensión y la rotación externa de rodilla. Los ligamentos cruzados (anterior y posterior) evitan que se separen la tibia y el fémur. Favorecen la coaptación de la articulación, es decir, siempre hay fibras de estos ligamentos que están tensas, para favorecer que en la articulación permanezcan próximas las superficies articulares del fémur y la tibia. También limitan la rotación interna de rodilla.

La rodilla está cubierta por musculatura muy voluminosa y potente, que sirve para dar movilidad pero también estabilidad a la articulación. Esto tiene la ventaja de que un buen entrenamiento muscular ayuda a proteger a la rodilla.

Una musculatura potente, resistente, ayudará a aliviar el esfuerzo que sufran otras estructuras más delicadas, como son los segmentos óseos, los meniscos y, sobre todo, los ligamentos.

En la segunda fase se comienza con fortalecimiento de los músculos del cuádriceps realizando ejercicios isométricos, paciente acostado en la camilla se le coloca una almohadilla en la parte posterior de la rodilla derecha, se estira el pie y el paciente aprieta la rodilla sobre la almohadilla unos diez minutos luego de esto en la misma posición pero con un peso de 2k en el tobillo se eleva la pierna y así sucesivamente.

El tercer ejercicio es el paciente sentado con la rodilla al borde de la camilla y con el mismo peso del tobillo se realiza la resistencia a la extensión.

Después de esto se mejora la estabilidad y equilibrio realizando ejercicios propioceptivos balancín y caminadora .El paciente en posición supino se le pide contraer y relajar la pierna por unos cinco minutos y luego el paciente en bipedestación empuja el pie en cuatro direcciones hacia adentro, fuera, delante y atrás y ejercicios y ejercicios de equilibrio con la rodilla derecha ligeramente doblada y se levanta la pierna sana y ejercicios dar cera y pulir cera y también se trabaja con el balancín. Estos ejercicios se lo realiza diariamente por una semana.

La postura también incluye como un factor en la tratamiento y recuperación del paciente por ello se toma en cuentas las higiene postural al caminar con buena postura, erguidos. Usar zapatos cómodos. Al momento de recoger algún objeto del suelo se separa los pies para aumentar la base de sustentación. Agacharse flexionando las rodillas y manteniendo la espalda recta. Cogerlo lo más cerca posible del cuerpo y levantarlo con la mínima participación de la espalda, haciendo la fuerza con las piernas. No levantando el objeto sin asegurarnos de nuestra postura.

Para mover objetos pesados se debe apoyar de espaldas al objeto y empujarlo con las piernas. Si se lo arrastra o se empuja con los brazos provoca una gran sobrecarga lumbar. No hay que mantener la respiración al realizar un esfuerzo.



Al momento de sentarse se debe hacer lo mas atrás posible, manteniendo la espalda recta y alineada, sin tensiones en los hombros, bien apoyada con el respaldo, sentándonos sobre toda la base del asiento. Apoyar los pies en el suelo, ligeramente separados. Rodillas alineadas con la vertical de los pies y en flexión de 90°. Si los pies no llegan al suelo, apoyarlos sobre un taburete. Evitar cruzar las piernas o tenerlas colgando.

Para conducir no hay que colocar el asiento demasiado lejos de los pedales, y con los codos ligeramente flexionados. Colocar la zona lumbar correctamente apoyada, incluso poner un cojín en la zona lumbar. Las rodillas pueden estar más elevadas que las caderas. Sentarse derecho, coger el volante con las dos manos, quedando los brazos semiflexionados.

### 3.4 PLANTEAMIENTO DE LA PROPUESTA

#### 3.4.1. ACTIVIDADES Y TAREA

<b>Objetivos específicos</b>	<b>Actividad vinculada</b>	<b>Tareas a desarrollar</b>
Reducir la inflamación	1 fase -Técnica de RISE -Magneto	Se ayuda al paciente que se acueste en una camilla en posición supino, se descansa la rodilla derecha para evitar el riesgo a empeorar la lesión , hielo (ICE ) como anestésico local, compresión para controlar la inflamación y elevar la zona dañada por encima del corazón para drenar por gravedad los

		<p>excesos de fluido de la zona a tratar y a la vez facilita el riego sanguíneo .Luego colocamos el magneto alrededor de la rodilla por 15m al igual que el ICE</p>
Aliviar el dolor	<p>-Tens -Ultrasonido -Láser 2 semana</p>	<p>Paciente en decúbito supino se aplica tens por 15 m con finalidad antialgica se limpia a la zona a tratar con alcohol y se pone una capa de voltaren emulgel en la rodilla derecha y se aplica ultrasonido por 15m. Luego se aplica láser en los puntos dolorosos de la rodilla con efecto analgesia en la zona irradiada</p>
Fortalecimiento de los músculos del cuádriceps	<p>2 fase Ejercicios isométricos y ejercicios para fortalecer y recuperar el músculo cuádriceps</p>	<p>Paciente es posición supino se coloca una almohadilla en la parte posterior de la rodilla derecha, se estira el pie hacia arriba y se le dice al paciente que apreté la rodilla sobre la almohadilla 10 repeticiones de 3-5 series. En la misma posición</p>

		<p>supino la rodilla apoyando contra el plano duro se estira el pie y se incrementa la carga colocando una pesa en el tobillo de 2k según la tolerancia del paciente se le indica que eleve la pierna unos 7 u 8 cm aguantando 5seg en esa posición y luego baja la pierna 10 repeticiones de 3-5 series y se realiza ejercicios de circunducción de tobillo para evacuar posibles edemas.</p> <p>Paciente en posición supino con una banda elástica en el pie se le indica que realice extensiones de pierna 10 series de 3-5 repeticiones.</p> <p>Paciente en posición sedente con la rodilla al borde de la camilla con una pesa en el tobillo de 1/2k se realiza el ejercicio que de una resistencia a la extensión 3-5 series de 10 repeticiones en 3 ángulos seguidos mantener en cada ángulo entre 15 y 20 seg.</p>
--	--	--

		<p>Ejercicios en Banco de cuádriceps de 3-5 series 10 repeticiones</p> <p>Paciente en bipedestación apoyado contra la pared realiza sentadillas se mantiene entre 10 y 15 seg de carga y luego se relaja 20 seg se realiza 30 repeticiones.</p>
Mejora la estabilidad y el equilibrio	Ejercicios propioceptivos Balancín	<p>Paciente en posición supino se realiza ejercicios de rodilla contraer 2 seg y relajar 2seg 10 ciclos de 15-20 repeticiones con intensidad variable.</p> <p>Paciente en bipedestación empuja el pie en cuatro direcciones hacia adentro, fuera, puntera hacia delante y con el talón hacia atrás son empujes cortitos 5 veces 10 repeticiones.</p> <p>Paciente en bipedestación con la rodilla ligeramente doblada apoyando el peso del pie en la pierna derecha y levanta la pierna</p>

		<p>sana y se mantiene en esa posición 10 seg y descansa realiza 10 repeticiones</p> <p>Ejercicios Dar Cera: paciente en bipedestación con la rodilla derecha lesionada vamos a dar cera y moviendo la izquierda en movimientos circulares</p> <p>Pulir Cera: paciente bipedestación contraer y relajar rápido, estirara y doblar son movimientos cortos cercanos a la extensión de rodilla.</p> <p>Caminadora para la mejora de la postura</p>
Controlar la postura	3 fase Biomecánica postural	<p>-Caminar con buena postura, erguidos. Usar zapatos cómodos.</p> <p>-Al momento de recoger algún objeto del suelo se separa los pies para aumentar la base de sustentación. Agacharse flexionando las rodillas y manteniendo la espalda recta. Cogerlo lo más cerca posible del cuerpo y levantarlo con la mínima</p>

		<p>participación de la espalda, haciendo la fuerza con las piernas. No levantando el objeto sin asegurarnos de nuestra postura.</p> <p>-Para mover objetos pesados se debe apoyar de espaldas al objeto y empujarlo con las piernas. Si se lo arrastra o se empuja con los brazos provoca una gran sobrecarga lumbar. No hay que mantener la respiración al realizar un esfuerzo.</p> <p>- Al momento de sentarse se debe hacer lo mas atrás posible, manteniendo la espalda recta y alineada, sin tensiones en los hombros, bien apoyada con el respaldo, sentándonos sobre toda la base del asiento. Apoyar los pies en el suelo, ligeramente separados. Rodillas alineadas con la vertical de los pies y en flexión de 90°. Si los pies no llegan al suelo,</p>
--	--	--

		<p>apoyarlos sobre un taburete. Evitar cruzar las piernas o tenerlas colgando.</p> <p>- Para conducir no hay que colocar el asiento demasiado lejos de los pedales, y con los codos ligeramente flexionados. Colocar la zona lumbar correctamente apoyada, incluso poner un cojín en la zona lumbar. Las rodillas pueden estar más elevadas que las caderas. Sentarse derecho, coger el volante con las dos manos, quedando los brazos semiflexionados.</p> <p>Cuando la recuperación esté finalizada regresar al entrenamiento o actividad laboral en aplicación de calor antes de empezar.</p>
--	--	--

#### 4. BIBLIOGRAFÍA

FisioStar. (s.f.) *Tendinitis Rotuliana ¡Síntomas, Causas y Tratamiento!* Disponible en: <http://fisiostar.com/fisioterapia-tratamientos/fisioterapia-deportiva/tendinitis-rotuliana-sintomas-causas-y-tratamiento> [2017, 10 de enero]

FisioStar. (s.f.) *Técnica de RISE*. Disponible en: <http://fisiostar.com/fisioterapia-tratamientos/fisioterapia-deportiva/tecnica-de-rice> [2017, 9 d

Fulkerson, J. P. y Leyes, M. (2007) *Dolor anterior de la rodilla*. Disponible en: [https://books.google.com.ec/books?id=B53fpBKLN2AC&pg=PA10&dq=tendinitis+rotuliana&hl=es-419&sa=X&redir\\_esc=y#v=onepage&q=tendinitis%20rotuliana&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=B53fpBKLN2AC&pg=PA10&dq=tendinitis+rotuliana&hl=es-419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=tendinitis%20rotuliana&f=false) [2017, 9 de enero]

Jurado, A y Medina, I. (2008) *Tendón: Valoración y tratamiento en fisioterapia*. Disponible en: [https://books.google.com.ec/books?id=w\\_5Whb5AozYC&printsec=frontcover&dq=ondas+de+choque+tendinitis+rotuliana&hl=es-419&sa=X&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=w_5Whb5AozYC&printsec=frontcover&dq=ondas+de+choque+tendinitis+rotuliana&hl=es-419&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false) [2017, 9 de enero]

KidsHealth (s.f.) *Rodilla de saltador: tendinitis rotuliana*. Disponible en: <http://kidshealth.org/es/parents/jumpers-knee-esp.html?WT.ac=p-ra> [2017, 10 de enero]

<https://www.vitonica.com/anatomia/todo-sobre-la-rodilla-ii-biomecanica> [2017, 10 de enero] López, M (2012) *Todo sobre la rodilla (II): Biomecánica*. Vitónica.



Mutua Balear (2010) *Consejos de prevención*. Disponible en: <http://www.mutuabalealear.com/paginams.asp?pagina=300> [2017, 8 de enero]

Running de ciudad (2012) *Como recuperarse de una tendinitis rotuliana*. Disponible en: <http://www.eleconomista.es/blogs/running-de-ciudad/2012/12/25/como-recuperarse-de-una-tendinitis-rotuliana/> [2017, 10 de enero]

Sanitas.es (s.f.) *Un 70% de las lesiones tendinosas tratadas con ondas de choque electrohidráulicas se curan*. Disponible en: <http://www.sanitas.es/sanitas/seguros/es/sobre-sanitas/noticias-novedades-sanitas/noticias/ondas-choque.html> [2017, 9 de enero]

(s.f.) *Tendinitis rotuliana, tendinitis de rodilla: curación holística para resultados permanentes*. [PDF] Disponible en: [http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwju6rC22sHRAhWILyYKHbvPBIYQFggbMAA&url=http%3A%2F%2Fcto-am.com%2Fpdf%2F1Tendinitis%2520rotuliana.pdf&usg=AFQjCNFKldNY6hl7L06QI1\\_NdJarYhFodA&sig2=uLU1qoIckbNusNXuXnKsUw](http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwju6rC22sHRAhWILyYKHbvPBIYQFggbMAA&url=http%3A%2F%2Fcto-am.com%2Fpdf%2F1Tendinitis%2520rotuliana.pdf&usg=AFQjCNFKldNY6hl7L06QI1_NdJarYhFodA&sig2=uLU1qoIckbNusNXuXnKsUw) [2017, 8 de enero]

# ANEXOS



## **FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS CARRERA DE FISIOTERAPIA**

### **AUTORIZACIÓN**

**Yo, JEEFERSON ALEJANDRO RAMIREZ VERA**

Autorizo a **GÈNESIS JULIANA MOREIRA 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.

---

Sr. Jefferson Alejandro Ramírez Vera

Anexo 1

UNIVERSIDAD LAICA

ALFARO DE MANABÌ

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE FISIOTERAPIA

NOMBRE: Jefferson Ramírez

EDAD: 25 años

¿Cuánto mide y pesa?

¿Qué tipo de calzado utiliza a la hora de realizar deporte?

¿Realiza un calentamiento apropiado antes y después de la actividad Física?

¿Cuáles son las cargas de entrenamiento?

¿A tenido algún tipo de trauma, lesión e intervención quirúrgica?

¿Cómo inicio el dolor?

¿A tomado algún tipo de analgésico?

Anexo 2



Anexo 3 Palpación para ver el estadio de dolor

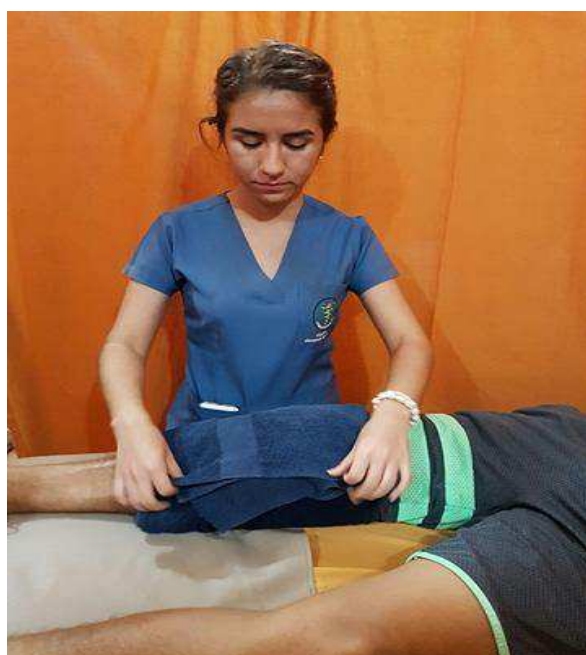


Anexo 4 Valoración de flexión, longitud muscular del cuádriceps y los isquiotibiales

## Escala de Daniels

ESCALA DE FUERZA MUSCULAR	
<b>Grado 5</b> 100%	Es normal, gama total de movimientos contra la gravedad y total resistencia.
<b>Grado 4</b> 75%	Gama total de movimientos contra la gravedad y cierta resistencia, pero débil.
<b>Grado 3</b> 50%	Gama total de movimientos contra la gravedad pero no contra resistencia.
<b>Grado 2</b> 25%	Gama total de movimientos, pero no contra gravedad (movimientos pasivos).
<b>Grado 1</b>	Vestigios de movimiento
<b>Grado 0</b>	Ausencia de contractilidad

### Anexo 4 Valoración de fuerza y función muscular



### Anexo 5: Técnica de RISE



Anexo 6: Aplicación de ultrasonido para aliviar el dolor



Anexo 7: Aplicación de láser eficaz en el proceso inflamatorio



Anexo 8 Banco de cuádriceps para estiramiento y fortalecimiento



Anexo 8: balancín mejora de coordinación y equilibrio





Anexo 9: Mejora de la capacidad de movimiento