

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA**



**Presentación de un caso previo a la obtención del título de Licenciado en  
Ciencias de la Salud en Terapia Física y Deportiva**

**TRABAJO DE TITULACIÓN:**

**“RODILLA DEL SALTADOR: REHABILITACIÓN FISIOTERAPÉUTICA TRAS  
FRACTURA TIBIAL”**

**AUTOR:**

Cristian Gustavo Cando Pumagualle

**TUTOR (A):**

Dr. René Yartu

**Riobamba – Ecuador**

**AÑO 2017**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE TERAPIA FÍSICA Y DEPORTIVA**




**CERTIFICACIÓN DEL TUTOR**

Yo, Dr. René Yartu en calidad de Tutor de la presentación de un caso **CERTIFICO** que, el presente caso, previo a la obtención del grado de Licenciado en Terapia Física y Deportiva con el tema: “RODILLA DEL SALTADOR: REHABILITACIÓN FISIOTERAPÉUTICA TRAS FRACTURA TIBIAL”

Elaborado por el señor Cristian Gustavo Cando Pumagualle, con CI. 060458169-4, tengo a bien informar que el trabajo indicado cumple con los requisitos exigidos para que sea expuesto al público, luego de ser evaluado por el tribunal designado.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad.

Atentamente.

  
**Dr. René Yartu**  
**TUTOR**  
Especialista en Pediatría  
MSP: L4 "1" F: 19 N° 56

## DEDICATORIA

A mi abuelita que se encuentra junto a Dios y juntos me cubren con su gloria y protegen mi lugar en este reino, a mis padres, quienes lucharon con todo su esfuerzo por educarme y hacer de mi un hombre productivo para la sociedad, a mi hermana que es sinónimo de lucha y entrega al momento de cumplir metas trazadas y de manera especial a mi hijo, motivo de superación y amor incondicional impulsando con su presencia a ser mejor cada día.

Muchas Gracias.

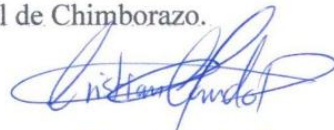
Cristian Gustavo Cando Pumagualle

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad Nacional de Chimborazo, por permitirme obtener un título profesional, a mi familia por su apoyo durante esta etapa de mi vida, a docentes y amigos en general por generar conocimientos beneficiosos a futuro para la sociedad. De manera especial a mi hijo quien impulso a culminar mis estudios y a mi tutor por no abandonar los sueños de este humilde servidor.

## AUTORÍA

Yo, Cristian Gustavo Cando Pumagualle soy responsable de todo el contenido de la presentación de este caso, los derechos de autoría pertenecen a la Universidad Nacional de Chimborazo.



060458169-4

## RESUMEN

La rodilla del saltador es causada por una inflamación crónica del tendón rotuliano. En el caso propuesto se aplicaron las siguientes técnicas: reconstrucción ósea mediante magnetoterapia, terapia láser, práctica de ejercicios isométricos para incrementar el arco de movimiento, la masa muscular y la movilidad pasiva asistida con ayuda del fisioterapéutica, se pudo rehabilitar parcialmente a la paciente lo cual permitió su re inserción paulatina en las actividades de la vida en su entorno familiar y social. Los resultados mostrados en el presente caso permitirán establecer protocolos de rehabilitación fisioterapéutica de atletas de básquetbol que presenten dicha patología en la ciudad de Riobamba, aspectos que anteriormente no existían antecedentes.

**Palabras Clave:** Tendinopatía, Fractura Tibial, Limitación Funcional, Dolor, Kinesioterapia.

## ABSTRACT

The jumper's knee is caused by chronic inflammation of the patellar tendon. In this proposed case, the following techniques were applied: bone reconstruction using magneto therapy, laser therapy, practice of isometric exercises to increase the arch of motion, muscle mass and passive mobility assisted by the physiotherapist, a partial rehabilitation of the patient was possible which allowed her gradual reintegration into the daily activities and her family and social environment. The results shown in this case will allow to establish protocols for the physiotherapeutic rehabilitation in basketball athletes who present this pathology in the city of Riobamba. These aspects previously did not exist antecedents.

Keywords: Tendinopathy, Tibial fracture, Functional limitation, Pain, Kinesiotherapy.



  
SIGNATURE

Reviewed by: Maldonado, Ana  
Language Center Teacher

## ÍNDICE GENERAL

<b>TRABAJO DE TITULACIÓN:</b> .....	I
<b>CERTIFICACIÓN DEL TUTOR</b> .....	II
<b>DEDICATORIA</b> .....	III
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	IV
<b>AUTORÍA</b> .....	V
<b>RESUMEN</b> .....	VI
<b>ABSTRACT</b> .....	VII
<b>ÍNDICE GENERAL</b> .....	VIII
<b>INDICE DE IMÁGENES</b> .....	X
<b>Imagen 1.</b> Aplicación de Compresas Químicas Calientes en la rodilla izquierda .....	X
<b>Imagen 2.</b> Aplicación de Corrientes Analgésicas en la rodilla izquierda .....	X
<b>Imagen3.</b> Aplicación de Magnetoterapia en la rodilla izquierda .....	X
<b>Imagen 4.</b> Aplicación de Laserterapia en la rodilla izquierda .....	X
<b>Imagen 5.</b> Aplicación de Kinesioterapia en la rodilla izquierda.....	X
<b>Imagen 6.</b> Activación de las fibras musculares mediante un masaje en rodilla izquierda...	X
<b>Imagen7.</b> Aumento de fuerza muscular con pelotas terapéuticas en rodilla izquierda.....	X
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>1. PRESENTACIÓN DEL CASO</b> .....	2
<b>2. RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....	4
<b>3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	6



<b>4. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>7</b>
<b>5. ANEXOS .....</b>	<b>9</b>
<b>ANEXO 1. CONSENTIMIENTO FIRMADO DEL PACIENTE.....</b>	<b>9</b>
<b>ANEXO 2. HISTORIA CLINICA TRAUMATOLOGICA .....</b>	<b>10</b>
<b>ANEXO 3.FICHA DE EVOLUCIÓN.....</b>	<b>19</b>
<b>ANEXO 4. DOCUMENTO REMITIDO POR EL TRAUMATÓLOCO .....</b>	<b>21</b>
<b>ANEXO 5. REGISTRO FOTOGRÁFICO .....</b>	<b>22</b>

## ÍNDICE DE IMÁGENES

<b>Imagen 1.</b> Aplicación de Compresas Químicas Calientes en la rodilla izquierda.....	22
<b>Imagen 2.</b> Aplicación de Corrientes Analgésicas en la rodilla izquierda.....	22
<b>Imagen 3.</b> Aplicación de Magnetoterapia en la rodilla izquierda.....	23
<b>Imagen 4.</b> Aplicación de Laserterapia en la rodilla izquierda.....	23
<b>Imagen 5.</b> Aplicación de Kinesioterapia en la rodilla izquierda.....	24
<b>Imagen 6.</b> Aplicación de Kinesioterapia en la rodilla izquierda.....	24
<b>Imagen 7.</b> Activación de las fibras musculares mediante un masaje en rodilla izquierda.....	25
<b>Imagen 8.</b> Aumento de fuerza muscular con pelotas terapéuticas en rodilla izquierda.....	25

## INTRODUCCIÓN

La rodilla del saltador es una enfermedad causada por la inflamación crónica del tendón rotuliano, que es una estructura que une a la rótula en su parte inferior con la tibia. Como su nombre lo indica se produce en atletas que realizan saltos, o carreras rápidas en deportes como en el fútbol, el basquetbol, voleibol, taekwondo, entre otros (Padilla *et al.*, 2016).

La fractura de meseta tibial es una quiebra del hueso o rompimiento en la continuidad del hueso que ocurre en la parte próxima a la tibia o espinilla llamada meseta tibial; afectando la articulación de la rodilla, la estabilidad y el movimiento. La meseta tibial es indispensable en el soporte del peso en el área localizada en la extremidad superior de la tibia y está compuesta de dos cóndilos cóncavos (cóndilo medial y cóndilo lateral) separados por una eminencia intercondílea y las zonas inclinadas al frente y detrás de ella (Salamanca *et al.*, 2014).

Para el diagnóstico y tratamiento de esta patología se dispone de varias alternativas como: el examen físico exploratorio (3), uso de ultrasonido y ecografía (4) y la resonancia magnética (5) entre otros. Para el tratamiento se incluyen ejercicios excéntricos (6), inyecciones esclerosantes (7) y aplicación de plasma rico en plaquetas (8), fundamentalmente. La práctica de ejercicios de fortalecimiento de músculos en extremidades inferiores es utilizada aunque en menor medida (9).

Sin embargo el uso de corrientes analgésicas y la magnetoterapia son poco utilizadas en la rehabilitación de esta patología. Finalmente el tratamiento quirúrgico es aconsejable para casos que no resuelven con las técnicas anteriormente mencionadas (10).

En la ciudad de Riobamba la patología de Rodilla del saltador se presenta con una baja frecuencia en el escenario fisioterapéutico motivo por el cual no se dispone de protocolos de actuación para la rehabilitación fisioterapéutica. Basado en dicha problemática proponemos el presente caso clínico donde exponemos criterios diagnósticos, etiológicos, con secuencia patogénica y plan de tratamiento fisioterapéutico. En base a lo anterior se decide presentar el caso de una paciente femenina de 21 años de edad que sufre una inflamación crónica del tendón rotuliano debido a la actividad deportiva de basquetbol que practica. A su vez este caso se propone alternativas fisioterapéuticas para su rehabilitación.

## 1. PRESENTACIÓN DEL CASO

Paciente femenina de 21 años, de nacionalidad ecuatoriana, mestiza, soltera, con grupo sanguíneo A+, residente en la provincia de Chimborazo, cantón Riobamba, parroquia Veloz. Su ocupación es estudiante de terapia física y deportiva. Respecto a sus signos vitales la paciente tiene un peso de 82 Kg, una talla de 1.65 m, Índice de Masa Corpórea (IMC) de 30.12, Presión Arterial (P/A) de 115/70, frecuencia cardíaca (F/C) de 81/minuto, frecuencia respiratoria (F/R) de 18 R/minuto, con antecedentes de salud aparente y antecedentes patológico de familiares de padre hipertenso.

Para la evaluación del rango de movimiento se aplicó el test goniométrico similar a lo expresado por autores que han aplicado este test (11), con él se evaluó la posición de la articulación mediante la medición de la amplitud del movimiento expresada en grados.

Para la determinación del tono y la fuerza muscular se aplicó el test muscular que consistió en la realización de movimientos con y sin fuerzas mediante la evaluación con una escala de calificación de 0 a 5 grados similar a lo referido por otros autores (12), donde 0 significa que no existe contracción muscular y 5 movimiento con resistencia total.

Para determinar la intensidad del dolor se utilizó la escala similar a lo realizado (13), que consistió en la palpación de la zona afectada del paciente mediante una escala con valores de 0 a 10, donde 0 significa que no existe dolor mientras 10 se corresponde con el dolor máximo. Se aplicó la prueba del bostezo para verificar y detectar la ruptura de ligamentos cruzados de la rodilla.

En el tratamiento fisioterapéutico al paciente se le aplicó magnetoterapia local transarticular en la rodilla izquierda con una frecuencia de 25 Hz y 20 Gais por 30 minutos. Al paciente se le aplicaron 2 sesiones diarias.

A su vez se le realizó terapia láser en la región lateral y medial de la rodilla aplicándole 6 Joules en barrido. El paciente durante el primer mes utilizó una rodillera y muletas para conferir equilibrio durante la marcha.

La intervención fisioterapéutica se organizó en tres etapas: en la primera etapa se focalizó en la eliminación del dolor en la rodilla izquierda. Como el paciente presentaba además una fractura de la meseta tibial se aplicaron agentes físicos para la reconstrucción ósea y también se usó magnetoterapia con un magneto tipo plancha (Modelo HM-2SC-A) el cual se aplicó durante 25 minutos con un rango de temperatura desde 50°C. Este tratamiento se efectuó

durante un mes. Para el tratamiento de la Tendinopatía se aplicó terapia láser mediante el método de barrido para abarcar toda la región afectada.

En la segunda etapa se incrementó el arco de movimiento y la masa muscular mediante la práctica de ejercicios isométricos con la ayuda de una toalla enrollada por debajo de la rodilla colocada en la zona poplíteica con una serie inicial de 10 contracciones de 5 segundos cada una con un intervalo de reposo de 5 segundos en 3 series. Se comenzó con movilidad pasiva asistida con ayuda del fisioterapeuta con el paciente totalmente relajado, aplicando una serie de 10 repeticiones por movimiento de rodilla.

El paciente llegó a la rehabilitación con presencia de un dolor nivel 7, al culminar el estudio terminó con un nivel de 4, al evaluarle el arco de movimiento este llegó con 40° así como en grado 2 de fuerza muscular, culminando con 110° y grado 4 respectivamente.

## 2. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En relación con la evolución traumatológica de la paciente se determinó que el dolor se localizaba en la rodilla izquierda, de origen somático y con una intensidad de valor 7 de duración crónica y frecuencia continua. Se determinó que la causa de la lesión fue un traumatismo directo en un salto con impacto por sobreesfuerzo. Además se percibieron crepitaciones en la rodilla izquierda, con ruidos ligeros de frecuencia continua, intensidad aguda y duración continua.

Al valorar la articulación de la rodilla izquierda se determinó que la extensión era de 0°, flexión de 100° y una amplitud de 100°; mientras que en la rodilla derecha la extensión fue de 0°, flexión de 130° y una amplitud de 130°. En la valoración muscular activa y pasiva se registró que la rodilla derecha pudo realizar movimientos contra la gravedad mientras la rodilla izquierda realizaba movimientos con poca resistencia.

La marcha no fue libre, más bien claudicante, con la ayuda del fisioterapeuta y con un bastón. Se observó sensibilidad superficial en los miembros inferiores e incremento de la temperatura, también se detectó sensibilidad profunda mediante la evaluación a la sensibilidad mediante la palpación. Al valorar los reflejos osteotendinosos se determinó un reflejo rotuliano con hiperreflexia, al cabo de la terapia dio como resultado un reflejo rotuliano normal.

La reconstrucción ósea es una técnica de estimulación para la formación de hueso nuevo en áreas donde existen deficiencias. En algunas ocasiones la inflamación crónica del tendón rotuliano debe resolverse con cirugías particularmente en la reconstrucción de ligamentos (14).

Existen programas de intervención fisioterapéutica con los cuales se ha logrado mejorar el alineamiento de la postura, la flexibilidad, la fortaleza, el desarrollo óseo y de tejidos blandos ayudado por el uso de la magnetoterapia en pacientes jóvenes que practicaban patinaje (15). En nuestro trabajo sin embargo, el paciente practicaba el deporte de basquetbol pero su respuesta al tratamiento con magnetoterapia fue positiva.

La terapia con láser es un tratamiento que consiste en enviar un rayo electromagnético a un área del cuerpo determinada con fines terapéuticos. Con la aplicación de láser los átomos de la muestra expuesta liberan energía que favorece la recuperación de múltiples patologías. Algunos autores combinan el láser con plasma rico en plaquetas para rehabilitar pacientes

que padecían de rodilla del saltador (16). En este sentido nuestro trabajo arrojó igualmente un resultado favorable en la recuperación del paciente al aplicar de modo combinado la laserterapia pero en nuestro caso no se aplicó plasma rico en plaqueta.

La práctica de ejercicios isométricos en pacientes con rodilla del saltador puede incrementar el arco de movimiento y la masa muscular. Fisioterapeutas mediante la práctica de estos han logrado rehabilitar a pacientes jóvenes (13 años) quienes han sufrido lesiones del músculo cuádriceps (17). Nuestros resultados coinciden en la evolución favorable del paciente intervenido fisioterapéuticamente mediante la práctica de ejercicios isométricos. Sin embargo en nuestro caso se trataba de un paciente del género femenino, de mayor edad con una inflamación crónica del tendón rotuliano.

La movilidad activa asistida le permite al paciente movilizar sus extremidades, aunque frecuentemente no completa los movimientos, ya sea provocada por el dolor o poca fuerza muscular. Es común que el especialista fisioterapeuta coopere con el paciente para completar el movimiento que se desea lograr, para ir progresivamente ganando fuerza y movilidad. Una cuestión primordial es evitar que aparezca el dolor o si este se presente sea soportable. En patologías de rodilla algunos autores han logrado gran efectividad en la rehabilitación de la movilidad articular de la rodilla mediante la técnica de movilidad activa y movilidad activa libre (18), lo cual se corresponde con nuestra experiencia. Sin embargo nuestro paciente sufría una tendinitis rotuliana diferente a la patología del ligamento cruzado anterior de la rodilla rehabilitada por estos autores.

El paciente del presente caso mostro una reducción favorable del dolor al disminuir desde el nivel 7 al 4. Esta enfermedad desde el punto de vista clínico debido a la debilidad muscular que mostraba la paciente este le imposibilitaba su coordinación motora dado por la disminución de la fuerza en diferentes grupos musculares, limitando su traslado desde su domicilio hasta la institución educativa y viceversa, además que la infraestructura universitaria en ocasiones limitaba su movilidad. La paciente a su vez durante el padecimiento de esta patología limitó el desarrollo de las actividades normales de la vida cotidiana y social lo cual provocó un empeoramiento en su calidad de vida durante el periodo en que padeció esta lesión.

### **3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

En el presente caso mediante la reconstrucción ósea con magnetoterapia, terapia láser, práctica de ejercicios isométricos, movilidad pasiva asistida con ayuda del fisioterapeuta, se pudo rehabilitar parcialmente a una paciente de 21 años de edad que sufría una inflamación crónica del tendón rotuliano.

En la solución del presente caso se tomaron en cuenta los criterios traumatológicos, se trabajó en el alivio del dolor en la rodilla izquierda de la paciente, se intervino físicamente y se incrementó el arco de movimiento y la masa muscular mediante la práctica de ejercicios isométricos, lo cual permitió una evolución favorable. Por vez primera se establecen las bases para desarrollar un protocolo de rehabilitación fisioterapéutica de atletas de básquetbol que presenten la patología conocida como rodilla del saltador.

Recomendamos tomar en cuenta los resultados del presente trabajo para en el futuro adecuar el tratamiento fisioterapéutico referido en el mismo con pacientes que presenten patologías de rodilla similares a la resuelta en este caso.



#### 4. BIBLIOGRAFÍA

1. Padilla C, Quezada C, Flores N, Melipillán Y, Ramírez T. Lesiones y variantes normales de la rodilla pediátrica. *Revista chilena de radiología*. (2016); 22(3): 121-132.
2. Salamanca M, Rodolfo D, Álvarez López A, García Lorenzo Y, Arías Sifont J, Ruiz de Villa Suárez, A. Comportamiento de pacientes con fracturas de la meseta tibial. *Revista Archivo Médico de Camagüey*. 2014; 18(1): 42-54.
3. Valencia Muñoz VM, Mera Benavides KG. Efectos de las ondas de Choque Extracorpóreas en pacientes con diagnóstico de Tendinopatía, que acúden al Servicio de Rehabilitación del Hospital Básico 11 BCB" Galápagos". Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional de Chimborazo, 2016.
4. Anillo Badía R, Villanueva Cagigas E, Roche Egües HE, León Valladares D. Valor de la ecografía en la exploración de la rodilla de deportistas cubanos de alto rendimiento. *Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología*. 2008; 22(2):
5. Shalaby M, Almekinders LC. Patellar tendinitis: the significance of magnetic resonance imaging findings. *The American Journal of Sports Medicine*. 1999. 27(3): 345-349.
6. Aagaard P, Andersen JL. 13 Eccentric training as treatment of muscle tendon injury. En: Science and Football VIII: The Proceedings of the Eighth World Congress on Science and Football (p. 119). Taylor & Francis. 2016.
7. Sunding K, Willberg L, Werner S, Alfredson H, Forssblad M, Fahlström M. Sclerosing injections and ultrasound-guided arthroscopic shaving for patellar tendinopathy: good clinical results and decreased tendon thickness after surgery—a medium-term follow-up study. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*. 2015. 23(8): 2259-2268.
8. Liddle AD, Rodríguez-Merchán EC. Platelet-rich plasma in the treatment of patellar tendinopathy: a systematic review. *The American journal of sports medicine*. 2015. 43(10): 2583-2590.
9. Ferretti A, Vadala AP. Patellar and Quadriceps Tendinopathy. In *Arthroscopy and Sport Injuries* (pp. 83-86). Springer International Publishing. 2016.
10. Kim, R. H., Randolph, A. H., Tirre, C. J., Morrey, M., & Jennings, J. M. Patellar tendon reconstruction using an extended gastrocnemius flap following cryogenic injury to the knee. *The Knee*. 2017. 24(3): 686-691.
11. Díaz E, Droguett A, Henríquez P, Troncoso N, Escobar Cabello M. Métodos de medición de la flexibilidad de isquiotibiales: análisis crítico. *Kinesiología*. 2003; (71): 38-45.

12. Stensrud S, Risberg MA, Roos EM. Knee function and knee muscle strength in middle-aged patients with degenerative meniscal tears eligible for arthroscopic partial meniscectomy. *Br J Sports Med.* 2014; 48(9): 784-788.
13. Papadopoulos C, Constantinou A, Cheimonidou AZ, Stasinopoulos D. Greek cultural adaption and validation of the Kujala anterior knee pain scale in patients with patellofemoral pain syndrome. *Disability and rehabilitation.* 2017; 39(7): 704-708.
14. Djian P, Rousseau R, Christel P, Seil R. Reconstrucción quirúrgica del ligamento cruzado posterior. *EMC-Técnicas Quirúrgicas-Ortopedia y Traumatología.* 2014; 6(2), 1-11.
15. Dubravcic-Simunjak S, Pecina M, Kuipers H, Moran J, Haspl M. The incidence of injuries in elite junior figure skaters. *The American journal of sports medicine.* 2003; 31(4): 511-517.
16. Filardo G, Kon E, Della Villa S, Vincentelli F, Fornasari PM, Marcacci M. Use of platelet-rich plasma for the treatment of refractory jumper's knee. *International orthopaedics.* 2010. 34(6): 909-915.
17. Pires R, dos Santos Neto JF, Giordano V, Pires MI, do Amaral NP, Barretto JM. Ruptura total do músculo quadríceps em um adolescente. *Revista Brasileira de Ortopedia.* 2013; 48(1): 111-113.
18. Gheorghe B, Tatiana BN, Florin S. The Use of Rehabilitation Means as a Technical Instruction Method in Ski Jumping. *Procedia-Social and Behavioral Sciences.* 2014; 117, 216-225.

## 5. ANEXOS

### ANEXO 1. CONSENTIMIENTO FIRMADO DEL PACIENTE

**CONSENTIMIENTO INFORMADO ACEPTACIÓN DEL TRATAMIENTO EN FISIOTERAPIA**

Yo **CALDERÓN GONZALEZ CRISTINA ESTEFANIA** identificado (a) con cedula de identidad N°. **1721438677** domiciliado (a) en **CALLE XAVIER ESPINOZA Y AVD. ANTONIO JOSE DE SUCRE**.

Declaro voluntariamente mi aceptación para recibir el tratamiento para **FX DE MESETA TIBIAL IZQUIERDA ACOMPAÑADO DE TENDINITIS ROTULIANA, INFLAMACION DE LIGAMENTOS LATERALES Y FISURA DE LA ROTULA** y haber sido informado (a) por el Est. Cristian Cando de la Carrera de Terapia Física y Deportiva de la Universidad Nacional de Chimborazo.

De la Unidad Operativa de Rehabilitación Física de la Universidad Nacional de Chimborazo de Riobamba, de las posibilidades de curación o fracaso a este tratamiento.

Declaro también haber sido informado de los procedimientos y reacciones que podaran presentarse durante el tratamiento que se va usar, así mismo acepto la toma de fotos el mismo que será utilizado como un registro fotográfico donde no se cubrirá el rostro del paciente.

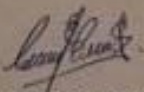
Donde se aplicara:

- Evaluación de la patología a tratar por medio del examen físico de una historia clínica traumatológica.
- Valoración del proceso de recuperación durante y al terminar el tratamiento de esta patología.
- Aplicación de agentes físicos no ionizantes, mecanoterapia, masoterapia y propiocepción.

Conocedor (a) de que el tratamiento tiene una duración de 10 sesiones, manifiesto mi conformidad para recibir el tratamiento para **FX DE MESETA TIBIAL IZQUIERDA ACOMPAÑADO DE TENDINITIS ROTULIANA, INFLAMACION DE LIGAMENTOS LATERALES Y FISURA DE LA ROTULA** en forma regular (sin inasistencia, ni abandono), totalmente supervisado por el estudiante.


Exceptuó de responsabilidad al médico tratante, al personal de la Unidad Operativa de Rehabilitación Física de la Universidad Nacional de Chimborazo de Riobamba y al estudiante de la Carrera de Terapia Física y Deportiva de la Universidad Nacional de Chimborazo, si se presentase evolución desfavorable al tratamiento.

En señal de conformidad, firmo el presente consentimiento informado.

  
**FIRMA DEL PACIENTE**

Nombre: **CALDERÓN GONZALEZ CRISTINA ESTEFANIA**  
C.I.: **1721438677**  
Fecha: **20 de Junio del 2017**

**HUELLA DACTILAR  
ÍNDICE DERECHO**



## ANEXO 2. HISTORIA CLÍNICA TRAUMATOLÓGICA

### HISTORIA CLÍNICA TRAUMATOLÓGICA

N° Historia Clínica 0 0 1

PRIMERA PARTE: DATOS GENERALES DE LA INSTITUCIÓN					
FECHA DE CONSULTA:	DÍA: 28	MES: 06	AÑO: 2017	LUGAR DE ATENCIÓN:	Laboratorio de Terapia Física
NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:	Universidad Nacional de Chimborazo		TIPO DE ATENCIÓN:	Pública	
PROVINCIA:	Chimborazo	CANTÓN:	Riobamba	PARROQUIA:	Veloz

SEGUNDA PARTE: DATOS DEL FISIOTERAPISTA					
NOMBRES:	Cristian Gustavo		APELLIDOS:	Cando Pumagualle	
SEXO:	Masculino	FECHA DE NACIMIENTO:	DÍA: 21	MES: 11	AÑO: 1993
NACIONALIDAD:	Ecuatoriana	AUTOIDENTIFICACION:	Mestizo	CÉDULA:	0604581694
CELULAR:	0998292270	CORREO ELECTRÓNICO:	cris_nacho_14@hotmail.com		

TERCERA PARTE: DATOS DEL PACIENTE					
NOMBRES:	Cristina Estefanía		APELLIDOS:	Calderón González	
SEXO:	Femenino	FECHA DE NACIMIENTO:	DÍA: 01	MES: 02	AÑO: 1996
NACIONALIDAD:	Ecuatoriana	AUTOIDENTIFICACION:	Mestiza	CÉDULA:	1721438677
ESTADO CIVIL:	Soltera	TELEFONO:	Ninguno	GRUPO SANGUINEO:	A+
CELULAR:	0995329569	CORREO ELECTRÓNICO:	calderoncristina@hotmail.com		
LUGAR DE PROCEDENCIA:	PAIS: Ecuador	PROVINCIA: Pichincha	CANTÓN: Quito	PARROQUIA: Conocoto	BARRIO: América
LUGAR DE RESIDENCIA:	PAIS: Ecuador	PROVINCIA: Chimborazo	CANTÓN: Riobamba	PARROQUIA: Veloz	BARRIO:
OCUPACIÓN:	Estudiante Universitario	DIRECCIÓN:	Calle Xavier Espinoza y Avd. Antonio José de Sucre		
EN CASO DE EMERGENCIA:	NOMBRES:		Karen	APELLIDOS:	Altamirano
TELEFONO:	0987697603	DIRECCION:	Calle Orozco y Calle Carabobo		

CUARTA PARTE: SIGNOS VITALES							
PESO:	82 kg	TALLA:	1,65 m	TEMPERATURA:		36°C	
IMC:	30,12	P/A:	115/70	F/C:	97 x min	F/R:	14 x min
IMC: ÍNDICE DE MASA CORPORAL P/A: PRESIÓN ARTERIAL F/C: FRECUENCIA CARDÍACA F/R: FRECUENCIA RESPIRATORIA							

QUINTA PARTE: ANTECEDENTES PATOLÓGICOS					
ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES					
ACTIVIDAD FÍSICA:	SI: X	NO:	ALIMENTACION SALUDABLE:	SI: X	NO:
VICIOS:	ALCOHOL:	TABACO:	DROGAS:	OTROS:	NINGUNO: X
MEDICAMENTOS:	1) Tramal: Pasando un día durante una semana 2) Piroxicam: 2 diarias 3) Arcoxia: 60 mg 4) Muscoril: 6mg cada 12 horas			ADMINISTRACIÓN:	Oral /Intramuscular
				FRECUENCIA:	Diaria
PATOLOGÍAS ANTERIORES:	1) Rodilla derecha: Tendinitis rotuliana, desgarro muscular, inflamación de ligamentos 2) Tobillo derecho: Diastasis 3) Brazo derecho: Fx humeral				
CIRUGIAS:	SI: X	NO:	TIPO DE CIRUGÍA:	Microtia	
ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES					
PATERNO:	Hipertensión Arterial				
MATERNO:	Ninguno				

SEXTA PARTE: MOTIVO DE CONSULTA
<p>Dolor en la parte interna de la rodilla izquierda que no le permite caminar mucho porque no puedo asentar bien el pie por lo que camina con apoyo de dos muletas, también existe hinchazón y un moretón en la rodilla, durante las noches no puede dormir por el dolor y por no puede cambiar de posición.</p>

**SÉPTIMA PARTE: ESTADO ACTUAL**

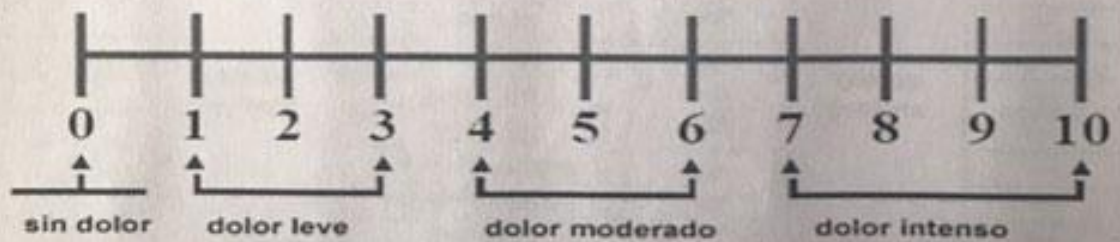
Limitación funcional así como su rango de movimiento en la rodilla izquierda  
 Hipotonía de músculos del muslo y pierna izquierda  
 Ruptura parcial en el ligamento colateral interno  
 Dolor a la palpación  
 Alteración de la marcha por compensación de la rodilla izquierda y por el uso de muletas

**OCTAVA PARTE: EXPLORACIÓN FÍSICA**

**INSPECCIÓN:**

	ADELANTADA	INCLINACIÓN LATERAL IZQUIERDA	INCLINACIÓN LATERAL DERECHA	ROTACIÓN IZQUIERDA	ROTACIÓN DERECHA
1. CABEZA	X				
2. CUELLO	RECTIFICADO	LATERALIZADO A LA IZQUIERDA	LATERALIZADO A LA DERECHA	EN HIPEREXTENSIÓN	
	X				
3. CINTURA ESCAPULAR	DEPRIMIDAS	ELEVADAS	ANTEPULSADAS	ESCÁPULAS ALADAS	NORMAL
					X
4. TRONCO	POSTURA LORDÓTICA	POSTURA CIFÓTICA	ESPALDA APLANADA	DESVIACIONES LATERALES	POSTURA ANTÁLGICA
			X		
5. TÓRAX	PECHO ELEVADO		PECHO DEPRIMIDO		OTROS
					X
6. PELVIS	ABDUCCIÓN	ROTACIÓN	VASCULACIÓN	ASIMETRÍAS	
	X				
7. COXO-FEMORAL	COXA VARA	COXA VALGA	ROTACIÓN INTERNA	ROTACIÓN EXTERNA	
				X	
8. RODILLAS	VALGO	VARO	FLEXUM	RECURVATUM	
	X				
9. RÓTULAS	DISPLÁSICA	LATERALIZADA	MEDIALIZADA	CONVERGENTE	DIVERGENTE
			X		

10. TOBILLO PIES	VALGO	VARO	EQUINO	CAVO	TALO
				X	
DISCREPANCIA EN MIEMBROS INFERIORES:					
DERECHO:			IZQUIERDO:		
NINGUNO			NINGUNO		
CALZADO:	TIPO:	Deportivo	PLANTILLAS:	SI	NO
					X
DISCREPANCIA EN MIEMBROS SUPERIORES:					
DERECHO:			IZQUIERDO:		
NINGUNO			NINGUNO		
DEFORMIDADES:	SI	NO	ASIMETRIAS:	SI	NO
		X			X
PALPACIÓN					
DOLOR:	LOCALIZACIÓN	ORIGEN	INTENSIDAD	DURACIÓN	FRECUENCIA
	Rodilla izquierda	Somático	7	Crónico	Continuo
EDEMA:	LOCALIZACIÓN	CONCISTENCIA	TEMPERATURA	SENSIBILIDAD	COLORACIÓN
	Rodilla izquierda	Blanda	Inflamatorio	Doloroso	Morado
DERRAMES:	NO				
MECANISMOS DE ACCIÓN:	Traumatismo directo en un salto con impacto con sobreesfuerzo				
CREPITACIONES:	LOCALIZACIÓN	RUIDOS	FRECUENCIA	INTENSIDAD	DURACIÓN
	Articulación de rodilla izquierda	Ligeros	Continuo	Agudo	Continuo



VALORACIÓN ARTICULAR					
MIEMBROS SUPERIORES					
GRADOS	ARTICULACIÓN	MOVIMIENTO	AMPLITUD MEDIA	ARTICULACIÓN	GRADOS
----	HOMBRO IZQUIERDO	EXTENSIÓN	45°	HOMBRO DERECHO	----
----		FLEXIÓN	180°		----
----		AMPLITUD	225°		----
----		ABDUCCIÓN	180°		----
----		ADUCCIÓN	0°		----
----		AMPLITUD	180°		----
----		ROTACIÓN LATERAL	90°		----
----		ROTACIÓN MEDIAL	70°		----
----		AMPLITUD	160°		----
----	CODO IZQUIERDO	EXTENSIÓN	0°	CODO DERECHO	----
----		FLEXIÓN	145°		----
----		AMPLITUD	145°		----
----	ANTEBRAZO IZQUIERDO	SUPINACIÓN	90°	ANTEBRAZO DERECHO	----
----		PRONACIÓN	90°		----
----		AMPLITUD	180°		----
----	MUÑECA IZQUIERDA	EXTENSIÓN	70°	MUÑECA DERECHA	----
----		FLEXIÓN	80°		----
----		AMPLITUD	150°		----
----		DESVIACIÓN CUBITAL	45°		----
----		DESVIACIÓN RADIAL	20°		----
----		AMPLITUD	65°		----
MIEMBROS INFERIORES					
GRADOS	ARTICULACIÓN	MOVIMIENTO	AMPLITUD MEDIA	ARTICULACIÓN	GRADOS
----	CADERA IZQUIERDA	EXTENSIÓN	10°	CADERA DERECHA	----
----		FLEXIÓN	125°		----
----		AMPLITUD	135°		----
----		ABDUCCIÓN	45°		----
----		ADUCCIÓN	10°		----
----		AMPLITUD	55°		----
----		ROTACIÓN LATERAL	45°		----
----		ROTACIÓN MEDIAL	45°		----
----		AMPLITUD	90°		----
0°	RODILLA IZQUIERDA	EXTENSIÓN	0°	RODILLA DERECHA	0°
40°		FLEXIÓN	140°		130°
40°		AMPLITUD	140°		130°
----	TOBILLO	FLEXIÓN PLANTAR	45°	TOBILLO	----



----	IZQUIERDO	DORSIFLEXIÓN	20°	DERECHO	----
----		AMPLITUD	65°		----
----	PIE IZQUIERDO	INVERSIÓN	40°	PIE DERECHO	----
----		EVERSIÓN	20°		----
----		AMPLITUD	60°		----

VALORACIÓN MUSCULAR					
EVALUACIÓN PASIVA	IZQUIERDA	DERECHA	EVALUACIÓN ACTIVA	IZQUIERDA	DERECHA
MIEMBRO SUPERIOR	----	----	MIEMBRO SUPERIOR	----	----
MIEMBRO INFERIOR	Grado 2	Grado 4	MIEMBRO INFERIOR	Grado 2	Grado 4
TRONCO	----	----	TRONCO	----	----
CUELLO	----	----	CUELLO	----	----

GRADO 0: AUSENCIA DE CONTRACCIÓN MUSCULAR  
 GRADO 1: VESTIGIOS DE CONTRACCIÓN MUSCULAR  
 GRADO 2: MOVIMIENTO PASIVO QUE NO VENCE LA GRAVEDAD  
 GRADO 3: SOLO PUEDE REALIZAR MOVIMIENTOS CONTRA LA GRAVEDAD  
 GRADO 4: REALIZA MOVIMIENTO CON POCa RESISTENCIA  
 GRADO 5: REALIZA MOVIMIENTOS CON RESISTENCIA TOTAL

VALORACIÓN DE LA MARCHA					
LIBRE:	SI	NO	CLAUDICANTE:	SI	NO
		X		X	
CON AYUDA	SI	NO	DETERMINE LA AYUDA	Muletas y rodillera	
	X				

VALORACIÓN DE SENSIBILIDAD				
SENSIBILIDAD SUPERFICIAL	EVALUACIÓN AL TACTO		EVALUACIÓN A LA TEMPERATURA	
MIEMBROS SUPERIORES	SI	NO	SI	NO
	---	---	---	---
TRONCO	SI	NO	SI	NO
	---	---	---	---
MIEMBROS INFERIORES	SI	NO	SI	NO
	X		X	

SENSIBILIDAD PROFUNDA	EVALUACIÓN A LA PROPIOCEPCIÓN	
	SI	NO
MIEMBROS SUPERIORES	—	—
TRONCO	—	—
MIEMBROS INFERIORES	X	

VALORACIÓN DE REFLEJOS OSTEOTENDINOSOS					
NASOPARPEBRAL	—	MASETERINO	—	ROTULIANO	+++
BICIPITAL	—	TRICIPITAL	—	ALQUILIANO	—
ESTILORRADIAL	—	CUBITOPRONADOR	—	MEDIOPUBIANO	—
0: ARREFLEXIA +: HIPOREFLEXIA ++: NORMAL +++: HIPERREFLEXIA ++++: CLONUS					

NOVENA PARTE: DIAGNÓSTICO					
DIAGNÓSTICO CLÍNICO:	Fractura de la meseta tibial de la pierna izquierda				
DIAGNÓSTICO FISIOTERAPEÚTICO:	Fractura de la meseta tibial de la pierna izquierda acompañado de tendinitis rotuliana, inflamación del ligamento colateral interno				
EXÁMENES COMPLEMENTARIOS:	RX	RESONANCIA MAGNETICA	TOMOGRAFÍA	ELECTROMIOGRAFÍA	OTROS
	X	X			
PRONÓSTICO:	Favorable dentro de un periodo de 4 a 6 meses				

--	--

<b>DÉCIMAPARTE: TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO</b>		
<b>OBJETIVO INICIAL:</b>	Disminuir el dolor y aumentar rango de movimiento en la rodilla izquierda	
<b>OBJETIVO FINAL:</b>	Potenciación Muscular y reintegración a la actividad deportiva y de la vida diaria	
<b>ETAPA I</b>	<b>OBJETIVO</b>	Disminuir el dolor en la rodilla izquierda y aumentar la regeneración de tejido óseo
	<b>TRATAMIENTO</b>	<p>Compresas químicas calientes: 15 min durante los primeros 3 a 4 días para disminuir la inflamación</p> <p>Corrientes analgésicas: TENS durante 15 min con una intensidad de 29 mA</p> <p>Magnetoterapia: 25 min con un rango de 50° de temperatura</p> <p>Laserterapia: 15 min con una intensidad de 2,016 Joules con una frecuencia de 700 Hertz</p>
<b>ETAPA II</b>	<b>OBJETIVO</b>	Aumentar arco de movimiento de la rodilla y aumentar potencia muscular de cuádriceps e isquiocruales
	<b>TRATAMIENTO</b>	<p>Fortalecimiento muscular isométrico: cuádriceps, isquiocruales de preferencia en 2 series de 10 repeticiones con periodos de descanso de 5 segundos</p> <p>Posturas manuales en flexión-extensión y todas las técnicas de facilitación de la movilidad de la rodilla con resistencia: en 3 series de 10 repeticiones con periodos de 3 segundos de reposo.</p>

		<p>Ejercicios con balón terapéutico: en 3 series de 10 repeticiones con periodos de 3 segundos de reposo.</p> <p>Ejercicios activos asistidos: en 3 series de 10 repeticiones con periodos de 3 segundos de reposo.</p>
<b>ETAPA III</b>	<b>OBJETIVO</b>	Fortalecimiento muscular de la rodilla y reeducación de la marcha sin apoyo
	<b>TRATAMIENTO</b>	<p>Posturas manuales en flexión-extensión y todas las técnicas de facilitación de la movilidad de la rodilla con resistencia: en 3 series de 10 repeticiones con periodos de 3 segundos de reposo.</p> <p>Crioterapia: 15 min dos veces una antes de los ejercicios y otra como relajante al final de la sesión de rehabilitación</p> <p>Reeducación de la marcha correcta global sin apoyo: técnica de Frenkel al principio</p>

**Tomado de:** FICHA DE ANAMNESIS Y EXÁMEN FÍSICO DEL MSP (SNS-MSP/HCU-form 002)  
**Modificado por:** Cristian Cando

## ANEXO 3 FICHA DE EVOLUCIÓN

### FICHA DE EVOLUCIÓN TRAUMATOLÓGICA

Nº Ficha de Evolución 0 0 1

PRIMERA PARTE: DATOS DEL PACIENTE			
NOMBRES:	Cristina Estefanía	APELLIDOS:	Calderón González

SEGUNDA PARTE: PALPACIÓN					
DOLOR:	LOCALIZACIÓN	ORIGEN	INTENSIDAD	DURACIÓN	FRECUENCIA
	Rodilla izquierda	Somático	4	Aguda	Parcial
EDEMA:	LOCALIZACIÓN	CONCISTENCIA	TEMPERATURA	SENSIBILIDAD	COLORACIÓN
	—	—	—	—	—
El edema disminuyo por completo					
MECANISMOS DE ACCIÓN:	Traumatismo directo en un salto con impacto con sobreesfuerzo				
CREPITACIONES:	LOCALIZACIÓN	RUIDOS	FRECUENCIA	INTENSIDAD	DURACIÓN
	Articulación de rodilla izquierda	Ligeros	Continuo	Agudo	Continuo

TERCERA PARTE: VALORACIÓN ARTICULAR					
MIEMBROS INFERIORES					
GRADOS	ARTICULACIÓN	MOVIMIENTO	AMPLITUD MEDIA	ARTICULACIÓN	GRADOS
0°	RODILLA IZQUIERDA	EXTENSIÓN	0°	RODILLA DERECHA	0°
100°		FLEXIÓN	140°		130°
100°		AMPLITUD	140°		130°

CUARTA PARTE: VALORACIÓN MUSCULAR					
EVALUACIÓN PASIVA	IZQUIERDA	DERECHA	EVALUACIÓN ACTIVA	IZQUIERDA	DERECHA
MIEMBRO INFERIOR	Grado 4	Grado 5	MIEMBRO INFERIOR	Grado 4	Grado 5

GRADO 0: AUSENCIA DE CONTRACCIÓN MUSCULAR  
 GRADO 1: VESTIGIOS DE CONTRACCIÓN MUSCULAR  
 GRADO2: MOVIENTO PASIVO QUE NO VENCE LA GRAVEDAD  
 GRADO3: SOLO PUEDE REALZIAR MOVIENTOS CONTRA LA GRAVEDAD  
 GRADO 4: REALIZA MOVIMIENTO CON POCA RESISTENCIA  
 GRADO 5: REALIZA MOVIMIENTOS CON RESISTENCIA TOTAL

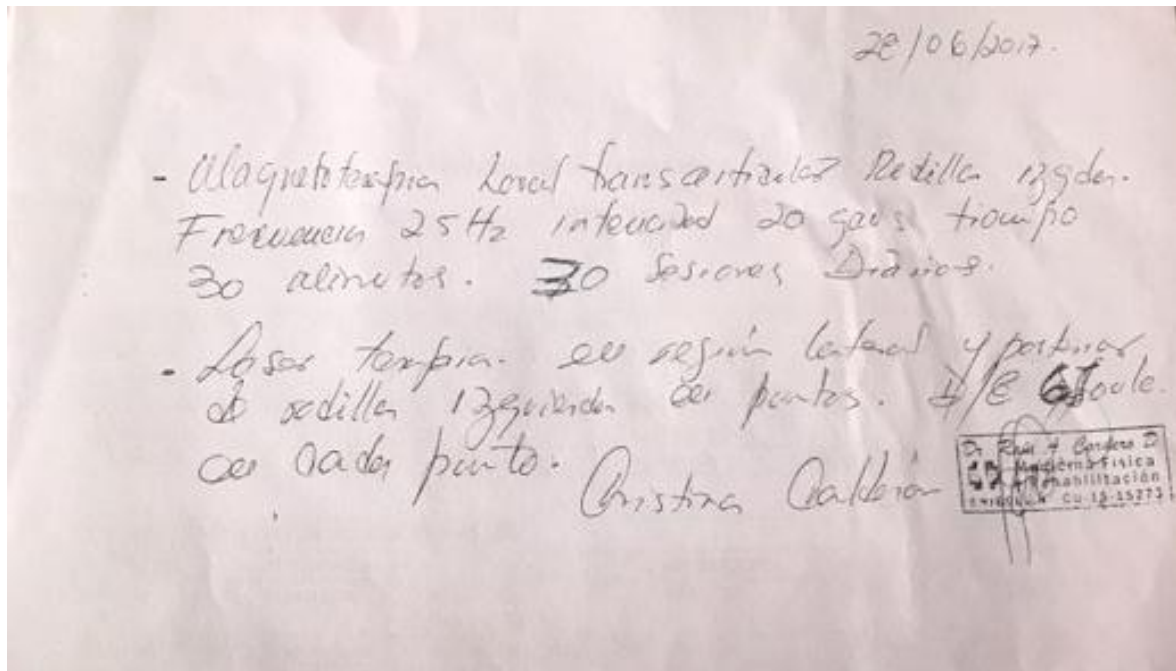
QUINTA PARTE: VALORACIÓN DE LA MARCHA					
LIBRE:	SI	NO	CLAUDICANTE:	SI	NO
		X		X	
CON AYUDA	SI	NO	DETERMINE LA AYUDA	Una sola muleta	
	X				

SEXTA PARTE: VALORACIÓN DE SENSIBILIDAD				
SENSIBILIDAD SUPERFICIAL		EVALUACIÓN AL TACTO		EVALUACIÓN A LA TEMPERATURA
MIEMBROS INFERIORES	SI	NO	SI	NO
	X		X	
SENSIBILIDAD PROFUNDA		EVALUACIÓN A LA PROPIOCEPCIÓN		
MIEMBROS INFERIORES	SI	NO	NO	
		X		

VALORACIÓN DE REFLEJOS OSTEOQUINÉTICOS					
Tomado de: FICHA DE ANAMNESIS Y EXAMEN FÍSICO DEL MSP (SNS-MSP/HCU-form 002)					
Modificado por: Cristian Cando					
NASOPALPEBRAL	—	MASETERINO	—	ROTULIANO	++
BICIPITAL	—	TRICIPITAL	—	ALQUILIANO	—
ESTILORRADIAL	—	CUBITOPRONADOR	—	MEDIOPUBIANO	—
0: ARREFLEXIA +: HIPOREFLEXIA ++: NORMAL +++: HIPERREFLEXIA ++++: CLONUS					

**Tomado de:** FICHA DE EVOLUCIÓN DEL MSP (SNS-MSP/HCU-form 003)  
**Modificado por:** Cristian Cando

**ANEXO 4. DOCUMENTO REMITIDO POR EL TRAUMATÓLOGO**



## ANEXO 5. REGISTRO FOTOGRÁFICO



**Imagen 1.** Aplicación de Compresas Químicas Calientes en la rodilla izquierda

**Fuente:** Laboratorio de Fisioterapia de la Universidad Nacional de Chimborazo

**Autor:** Cristian Gustavo Cando Pumagualle



**Imagen 2.** Aplicación de Corrientes Analgésicas en la rodilla izquierda

**Fuente:** Laboratorio de Fisioterapia de la Universidad Nacional de Chimborazo

**Autor:** Cristian Gustavo Cando Pumagualle





**Imagen 3.** Aplicación de Magnetoterapia en la rodilla izquierda

**Fuente:** Laboratorio de Fisioterapia de la Universidad Nacional de Chimborazo

**Autor:** Cristian Gustavo Cando Pumagualle



**Imagen 4.** Aplicación de Laserterapia en la rodilla izquierda

**Fuente:** Laboratorio de Fisioterapia de la Universidad Nacional de Chimborazo

**Autor:** Cristian Gustavo Cando Pumagualle



**Imagen 5.** Aplicación de Kinesioterapia en la rodilla izquierda

**Fuente:** Laboratorio de Fisioterapia de la Universidad Nacional de Chimborazo

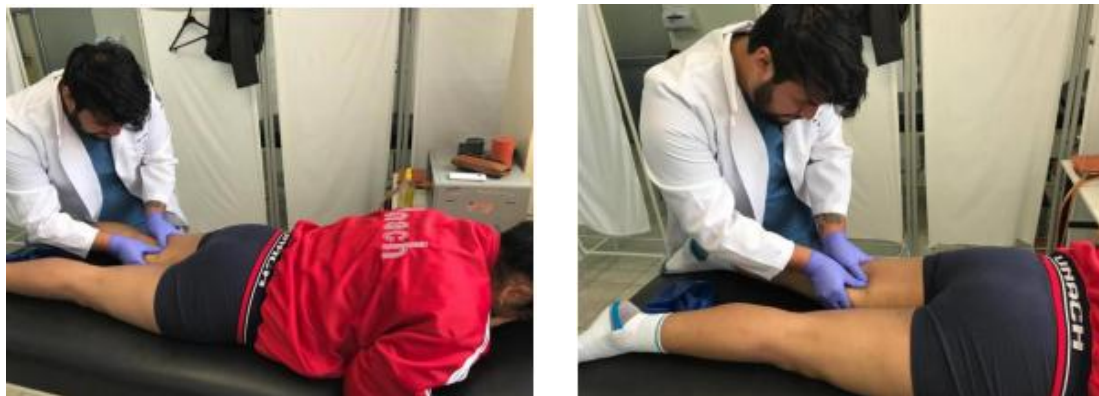
**Autor:** Cristian Gustavo Cando Pumagualle



**Imagen 6.** Aplicación de Kinesioterapia en la rodilla izquierda

**Fuente:** Laboratorio de Fisioterapia de la Universidad Nacional de Chimborazo

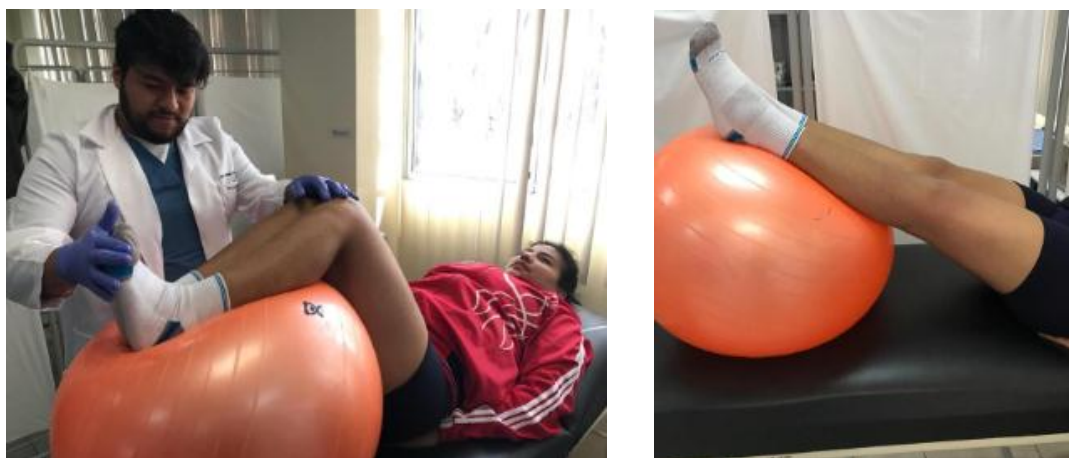
**Autor:** Cristian Gustavo Cando Pumagualle



**Imagen 7.** Activación de las fibras musculares mediante un masaje en rodilla izquierda

**Fuente:** Laboratorio de Fisioterapia de la Universidad Nacional de Chimborazo

**Autor:** Cristian Gustavo Cando Pumagualle



**Imagen 8.** Aumento de fuerza muscular con pelotas terapéuticas en rodilla izquierda

**Fuente:** Laboratorio de Fisioterapia de la Universidad Nacional de Chimborazo

**Autor:** Cristian Gustavo Cando Pumagualle