



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE TERAPIA FÍSICA**

ANÁLISIS DE CASO CLÍNICO SOBRE:

**“REEDUCACIÓN FUNCIONAL POSTQUIRÚRGICA DEL LIGAMENTO  
CRUZADO ANTERIOR EN LA RODILLA DERECHA”**

Requisito previo para optar por el Título de Licenciada de Terapia Física.

**Autora:** Gaibor León, Ivonne Alexandra.

**Tutora:** Lcda. Salazar Tupiza, Lisseth Marisol.

Ambato - Ecuador

Mayo, 2016

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el tema: **“REEDUCACIÓN FUNCIONAL POSTQUIRÚRGICA DEL LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR EN LA RODILLA DERECHA”**, de Ivonne Alexandra Gaibor León, estudiante de la Carrera de Terapia Física, considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Ambato, Febrero del 2016

LA TUTORA

.....  
Lcda. Salazar Tupiza, Lisseth Marisol.

## **AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO**

Los criterios emitidos en el Trabajo de Investigación **“REEDUCACIÓN FUNCIONAL POSTQUIRÚRGICA DEL LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR EN LA RODILLA DERECHA”**, como también los contenidos, ideas, objetivos y futura aplicación del trabajo de investigación son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este trabajo de grado

Ambato, Febrero del 2016

LA AUTORA

.....  
Gaibor León, Ivonne Alexandra.

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato para que haga de este proyecto de investigación o parte de él, un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi proyecto de investigación con fines de difusión pública; además apruebo la reproducción de este trabajo, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autor.

Ambato, Febrero del 2016

LA AUTORA

.....  
Gaibor León, Ivonne Alexandra.

## **APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR**

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Informe de Investigación, sobre el tema: **“REEDUCACIÓN FUNCIONAL POSTQUIRÚRGICA DEL LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR EN LA RODILLA DERECHA”**, de Ivonne Alexandra Gaibor León, estuDIÁnte de la Carrera de Terapia Física.

Ambato, Mayo del 2016

Para constancia firman:

\_\_\_\_\_

**PRESIDENTE/A**

\_\_\_\_\_

**1er VOCAL**

\_\_\_\_\_

**2do VOCAL**

## **DEDICATORIA**

*Dedico este trabajo principalmente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.*

*A mis padres, por ser el pilar más importante y por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional sin importar nuestras diferencias de opiniones. A mi hijo que ha sido mi fuerza de motivación principal.*

***Ivonne Alexandra***

## **AGRADECIMIENTO**

*A Dios, por acompañarme todos los días. A mi familia que han estado pendientes de mi formación académica y que han sido pilares fundamentales en mi vida.*

*Agradezco a quienes han sido importante y especiales en cada momento, quienes me motivaba a ser siempre mejor de lo que ya soy, gracias por todo aprecio tu amor y cariño brindado.*

***Ivonne Alexandra***

## ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO .....	iii
DERECHOS DE AUTOR .....	iv
APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR.....	v
DEDICATORIA .....	vi
AGRADECIMIENTO .....	vii
ÍNDICE GENERAL.....	viii
RESUMEN.....	x
SUMMARY .....	xi
I. INTRODUCCIÓN .....	1
II. OBJETIVOS .....	4
2.1. Objetivo General .....	4
2.2. Objetivos Específicos.....	4
III. DESARROLLO .....	5
3.1. RECOPIACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS FUENTES DE INFORMACIÓN DISPONIBLES.....	5
3.2. RECOPIACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS FUENTES DE INFORMACIÓN NO DISPONIBLE.....	7
3.3. DESCRIPCIÓN CRONOLÓGICA DETALLADA DEL CASO:.....	7
3.4. OBSERVACIONES GENERALES .....	8
3.5. DESCRIPCIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGOS .....	10
3.6. ANÁLISIS DE LOS FACTORES RELACIONADOS CON LOS SERVICIOS DE SALUD.....	11
3.7. IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS .....	15



3.8.	CARACTERIZACIÓN DE LAS OPORTUNIDADES DE MEJORA .....	16
3.9.	PROPUESTA DE TRATAMIENTO ALTERNATIVO .....	17
IV.	CONCLUSIONES .....	22
	REFERENCIAS BLIOGRÁFICAS.....	23
	BIBLIOGRAFÍA .....	23
	CITAS BIBLIOGRÁFICAS - BASES DE DATOS UTA .....	25
	ANEXOS .....	26

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

**“REEDUCACIÓN FUNCIONAL POSTQUIRÚRGICA DEL LIGAMENTO  
CRUZADO ANTERIOR EN LA RODILLA DERECHA”**

**Autora:** Gaibor León, Ivonne Alexandra.

**Tutora:** Lcda. Salazar Tupiza, Lisseth Marisol.

**Fecha:** Ambato, febrero 2016

**RESUMEN**

El presente caso clínico trata de la reeducación funcional postquirúrgica del ligamento cruzado anterior en la rodilla derecha, esta lesión es bastante frecuente en aquellos deportes en los que se tiene contacto con otros deportistas, La lesión del ligamento cruzado anterior es causada cuando el participante recibe un golpe fuerte al lado de la rodilla se puede sumar también otros factores desencadenantes de este tipo de lesión: cuando el deportista hace una parada rápida y cambia de dirección al correr, aterrizando de un salto o volteando, arrastrando complicaciones que afectan al rendimiento deportivo. Un estabilizador importante de la rodilla es el ligamento cruzado anterior, la función de este consiste en la limitación de los desplazamientos articulares por sobre los límites anatómicos. El presente caso clínico busca establecer las causas y el tratamiento idóneo para este tipo de lesión ya que es de vital importancia trabajar de forma adecuada, con terapias exclusivas que ayudaran a regresar al participante a su vida Diaria en el menor tiempo posible.

**PALABRAS CLAVES:** LESIÓN, LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR,  
RODILLA, REEDUCACIÓN, POSTQUIRÚRGICA.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE TERAPIA FÍSICA

**“REEDUCACIÓN FUNCIONAL POSTQUIRÚRGICA DEL LIGAMENTO  
CRUZADO ANTERIOR EN LA RODILLA DERECHA”**

**Autora:** Gaibor León, Ivonne Alexandra.

**Tutora:** Lcda. Salazar Tupiza, Lisseth Marisol.

**Fecha:** Ambato, febrero 2016

**SUMMARY**

This case report is functional rehabilitation postsurgical anterior cruciate ligament in his right knee, this injury is quite common in those sports where you have contact with other athletes, injury to the anterior cruciate ligament is caused when the participant receives a blow to the side of the knee can also add other triggers of this type of injury: when the athlete makes a quick stop and change direction when running, landing from a jump or turning, dragging complications that affect athletic performance. An important stabilizer of the knee is the anterior cruciate ligament, the function of this is the limitation of joint movement over the anatomical limits. This case report seeks to establish the causes and best treatment for this type of injury because it is vital to work properly, with exclusive therapies that help participants to return to their daily lives in the shortest possible time.

**KEYWORDS:** INJURY, ANTERIOR\_CRUCIATE\_LIGAMENT, KNEE, REHABILITATION, POSTSURGICAL.

## I. INTRODUCCIÓN

La lesión del ligamento cruzado anterior es una ruptura o estiramiento excesivo del mismo en la rodilla. Puede ser parcial o completa, y tiene una incidencia aproximadamente de 0.30 por 1000 habitantes.

La lesión del ligamento cruzado anterior es causada cuando el participante recibe un golpe fuerte al lado de la rodilla. El individuo hace una parada rápida y cambia de dirección al correr, aterrizando de un salto o volteando.

Las rupturas LCA se observan en la mitad del ligamento o el ligamento se separa del fémur. Estas lesiones forman un espacio entre los bordes rotos y no sanan por sí mismas. Más o menos la mitad de todas las lesiones del ligamento cruzado anterior ocurren con daño a otras estructuras de la rodilla, como el cartílago articular, el menisco u otros ligamentos.

Los ligamentos lesionados se consideran "esguinces" y se clasifican según una escala de severidad.

**Esguinces grado 1.** El ligamento es dañado levemente, pero aún es capaz de ayudar a mantener estable la articulación de la rodilla.

**Esguinces grado 2.** Estira el ligamento al punto donde queda suelto. Con frecuencia se lo llama un desgarro parcial del ligamento.

**Esguinces grado 3.** A este tipo de esguince más comúnmente se lo llama un desgarro completo del ligamento. El ligamento ha sido dividido en dos pedazos y la articulación de la rodilla es inestable.

Varios estudios han demostrado que las mujeres atletas tienen una incidencia mayor de lesiones del LCA que los hombres atletas en determinados deportes. Se ha sugerido que se debe a diferencias en el estado físico, la fortaleza muscular y el control neuromuscular.

Las técnicas de cirugía artroscópica, aplicadas en principio a la rodilla y luego extendidas a las intervenciones de cualquier otra articulación, sufren un proceso de aceptación primero, de consolidación después y, por fin, de establecimiento de unas indicaciones que todo el mundo acepta y que se estandarizan internacionalmente. Así ha ocurrido con las plastias de rodilla o alguna intervención quirúrgica que haya involucrado parte del ligamento, y más específicamente con la cirugía destinada a corregir la ruptura total del ligamento.

“Alrededor del 70% de las rupturas del LCA son el resultado de lesiones sin contacto de la rodilla, es decir, suceden realizando actividades como detenerse en forma súbita, hacer giros, hacer pivote en una pierna o aterrizar después de un salto. El otro 30% es el resultado de un contacto de la rodilla con otro jugador o con otro objeto.” (Shelburne y Gray, 1997)

Estudios biomecánicos e histológicos sugieren que la ligamentización de la plastia se inicia hacia las 24 semanas y tardaría unos 3 años en completarse. Valoraciones objetivas de laxitud del ligamento comparando rehabilitaciones aceleradas con normales, muestran diferencias que no son significativas. Shelburne y Gray (1997) no observan diferencias en su estadística de fracasos de plastias comparando ambos programas (2,6% en rehabilitación acelerada y 4,4% en normal).

En la provincia de Tungurahua durante los últimos 2 años se ha detectado el aumento de personas con ruptura de ligamentos y su larga recuperación, por lo cual es necesario implementar un protocolo de rehabilitación el cual va a estar encaminado a mejorar y alcanzar un alto nivel de estabilidad articular en pacientes que padecen esta patología.

En el hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social los pacientes que padecen rupturas ligamentarias en algunos casos son sometidos a la cirugía que reconstruirá el ligamento de la rodilla para luego y lo más tempranamente posible comenzar la etapa de rehabilitación.

Es por eso que el presente análisis de caso clínico tiene mucho interés debido a la creciente demanda de personas que desarrollan lesión de las estructuras de la rodilla como es el caso de los ligamentos cruzados (anterior y posterior), y que son sometidos a cirugías reconstructivas mejorando las lesiones del paciente.

El mismo que describe la valoración de la calidad de atención medica que recibió el paciente durante el progreso de su patología así como también permite valorar los procedimientos realizados durante el programa de rehabilitación de igual forma las dificultades y falencias que tuvo el paciente para cumplir con las sesiones de fisioterapia.

El caso trata de un paciente de 26 años de edad con antecedentes patológicos familiares de hipertensión arterial por parte de la abuela materna y la madre, el paciente se está medicando con ibuprofeno de 400 cada 8 horas, recetado por el médico tratante.

La ruptura del Ligamento cruzado anterior fue Diagnosticada cuando el paciente ingreso al IESS, y se le solicito realizarse una resonancia magnética para confirmar el Diagnóstico, para después programar la cirugía el 31 de agosto del 2015, al cabo de 15 días de reposo el paciente acude al área de rehabilitación de la misma casa de salud donde actualmente recibe sesiones de rehabilitación física.

## **II. OBJETIVOS**

### **2.1.Objetivo General**

Proponer un tratamiento alternativo para paciente con ruptura de ligamento cruzado anterior en la rodilla derecha

### **2.2.Objetivos Específicos**

- Identificar el caso clínico de ruptura de ligamento cruzado anterior en deportista de fin de semana.
- Analizar los factores de riesgo que tuvo el paciente para desencadenar la patología.
- Proponer el esquema de protocolo para ruptura del ligamento cruzado anterior.

### **III. DESARROLLO**

#### **3.1. RECOPIACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS FUENTES DE INFORMACIÓN DISPONIBLES.**

Se realizó bajo diferentes fuentes de información

##### **Historia Clínica N°. 1**

La misma que fue solicitada mediante oficio al Dr. Freddy Patricio Mayorga Valle Director Médico del Hospital del IESS Ambato y a la Dra. Mabel Chimbo Jefa del Área de Rehabilitación, de la cual se obtuvo la mayoría de los datos del caso, siguiendo un orden cronológico del mismo.

La información conseguida de la Historia Clínica del Hospital del IESS es la siguiente:

En el área de rehabilitación física el 14 de septiembre del 2015 inicia con la rehabilitación.

Con el siguiente plan terapéutico:

- Magneto 20ss
- Tens 20 ss
- Ejercicios asistidos 20ss
- Ejercicios isométricos 20ss
- Ejercicios de marcha con descarga de peso gradual 20ss
- Reeducción postural.
- Ejercicios activos.

El 20 de octubre del 2015 retoma la rehabilitación el tratamiento:



- Magneto 15ss
- Laser 15 ss
- Ejercicios asistidos 15ss
- Ejercicios de marcha 15ss
- Ejercicios resistidos 15 ss
- Ejercicios activos 15 ss
- Reeducción postural 15 ss

Durante la evaluación fisioterapéutica en el examen físico se presentó que el paciente mantiene inflamación de la rodilla derecha con hematoma residual en la pierna, con limitaciones de arcos de movimientos más para la flexión.

Al cabo de 50 días de que se encuentra realizando tratamiento de fisioterapia se evalúa al paciente en el que en el examen físico regional en mejoría en relación al dolor es de menor intensidad ha ganado en arco de movimiento, continua con marcha con muletas con una solamente, ya no presenta inflamación, pero mantiene limitación para la flexión de la rodilla, y dolor intenso por lo que se le extiende un certificado médico de reposo por 20 días, y en el examen físico existe dolor a la digito presión en la cara antero lateral de la rodilla derecha más en la interior con limitación funcional para la flexión de la rodilla en los últimos grados, con ligera atrofia del cuádriceps, no hay inflamación, dolor con ligera intensidad, y marcha con apoyo de una muleta.

### **PEDIDOS MÉDICOS**

Emitidos por médico fisiatra del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social que atendió al paciente, el cual determina realizar una resonancia magnética de la rodilla derecha.

### **3.2.RECOPIACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LAS FUENTES DE INFORMACIÓN NO DISPONIBLE.**

#### **Entrevista con el paciente**

En la entrevista realizada al paciente pude obtener datos y fechas exactas, con el fin de conocer los protocolos de calidad de atención en salud y a la vez la opinión del paciente a cerca de su recuperación.

#### **Encuestas a las fisioterapeutas del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social**

Dirigidos a las profesionales de fisioterapia donde ha acudido el paciente con el objetivo de determinar si tiene conocimiento la reeducación funcional del ligamento cruzado anterior, su Diagnóstico y tratamiento y a su vez conocer sobre la calidad de atención medica que brinda el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

### **3.3.DESCRIPCIÓN CRONOLÓGICA DETALLADA DEL CASO:**

El presente caso clínico se refiere a un paciente de sexo masculino, 26 años de edad, nacido y residente en la Provincia de Tungurahua, Ciudad de Ambato, Parroquia la Matriz, ocupación asesor comercial, raza mestizo, instrucción secundaria, lateralidad diestra.

Antecedentes patológicos personales no refiere.

Como antecedentes patológicos familiares el paciente refiere que por parte de la madre y la abuela materna existe Diabetes.

El paciente refiere que siempre llegaba atrasado a los partidos de futbol motivo por el cual nunca realizaba ejercicios de calentamiento previos a la actividad deportiva, y la molestia en la rodilla derecha ya la sentía hace algún tiempo pero no le dio importancia ya que aliviaba el dolor auto medicándose, argumenta que la lesión le ocurrió el 9 de Julio después de un partido de futbol en la cual se acabó el partido de futbol, se sentó por el dolor que sintió en su rodilla derecha y ya no pudo reincorporarse y fue trasladado por sus compañeros de juego al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

Se realiza la Anamnesis y Valoración, estableciendo las siguientes impresiones Diagnósticas: Ruptura del ligamento cruzado anterior de la rodilla derecha.

Paciente es remitido a Traumatología y ortopedia (TO) para cuidados y manejo de dolor.

Al examen físico presenta dolor a la digito presión en la cara antero lateral de la rodilla derecha más en la interior con limitación funcional para la flexión de la rodilla en los últimos grados, con ligera atrofia del cuádriceps, no hay inflamación, dolor de ligera intensidad.

### **3.4. OBSERVACIONES GENERALES**

#### **DIAGNÓSTICO DEFINITIVO**

1. Trastorno interno de la rodilla.
2. Luxación, esguince y torcedura de articulaciones y ligamentos de la rodilla derecha.
3. Trastorno interno de la rodilla.  
Ruptura espontanea de los ligamentos de la rodilla.

En el **Servicio de Medicina Interna**, se realiza chequeo pre quirúrgico, paciente en iguales condiciones. Los resultados de EKG (electrocardiograma) son normales, cardiopulmonar normal, Goldman 1, ASA 2.

## **EVOLUCIÓN CLÍNICA DEL PACIENTE**

### **SERVICIO Y MANEJO EN CENTRO QUIRÚRGICO:**

Paciente con Diagnóstico de ruptura del ligamento cruzado anterior en la rodilla derecha, ingresa a cirugía 31 de agosto del 2015, para realizarle la cirugía de la rodilla derecha con plan de anestesia local.

**Nota:** En el servicio de Centro quirúrgico, bajo normas de asepsia y antisepsia se sigue el protocolo establecido para cirugía y bajo anestesia local se realizó la reconstrucción del ligamento cruzado anterior en la rodilla derecha, sin complicaciones, y sangrado escaso.

### **EVOLUCIÓN DEL PACIENTE EN MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN CON 14 DÍAS DE OPERADO.**

Fisioterapia de rodilla derecha a paciente operado de plastia de Ligamento cruzado anterior más menisco.

### **TRATAMIENTO:**

- MAGNETO 20 SS
- TENS 20 SS
- EJERCICIOS ASISTIDO 20 SS

- EJERCICIOS ISOMÉTRICO 20 SS
- EJERCICIOS DE MARCHA CON DESCARGA DE PESO GRADUAL 20SS
- REDUCACIÓN POSTURAL 20SS
- EJE ACTIVOS 20 SS

### **3.5. DESCRIPCIÓN DE LOS FACTORES DE RIESGOS**

Shelbourne y colaboradores estudiaron el ancho de la escotadura intercondílea en mujeres, encontrando menores dimensiones que en hombres. Sin embargo, su estudio no demostró diferencias de género en el riesgo de ruptura de LCA.

#### **FACTORES HORMONALES**

La evidencia de los efectos de las hormonas sexuales en el tejido conectivo es limitada y los resultados de algunos estudios son inconsistentes. Liu identificó que la síntesis de colágeno se reduce en un 40% bajo la presencia de niveles fisiológicos de estrógenos y más del 50% bajo niveles farmacológicos.

Concluyendo que en las mujeres atletas, el ciclo menstrual produce cambios tempranos en la proliferación y síntesis de fibroblastos y procolágena tipo I en el LCA, lo que puede predisponer a las mujeres atletas a sufrir lesiones.

#### **FACTORES BIOMECÁNICOS**

McLean realizó estudios de control neuromuscular por medio de electromiografía, valorando la actividad muscular durante la actividad deportiva, demostrando que en las mujeres el músculo cuádriceps presenta mayor activación muscular durante los esfuerzos en flexión de la rodilla, mientras que los isquiotibiales tienden a

relajarse. Esta diferencia en la activación muscular provoca un deslizamiento anterior de la tibia sobre el fémur, causando mayor estrés al LCA, al provocar fatiga muscular y realizar el ejercicio de correr y detenerse en forma rápida se ha demostrado también que existe un retraso en la activación del cuádriceps y de los isquiotibiales, provocando mayores momentos de flexión y valgo en las rodillas, incrementando el estrés del LCA.

### **3.6. ANÁLISIS DE LOS FACTORES RELACIONADOS CON LOS SERVICIOS DE SALUD.**

#### **OPORTUNIDAD EN LA SOLICITUD DE LA CONSULTA**

El paciente acudió al Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social inmediatamente tras sufrir la lesión, en esta casa de salud fue atendido por emergencia recibiendo atención médica por parte del médico de turno, aproximadamente se le atendió a la hora de haber llegado a la casa de salud y el paciente indica que la atención recibida no fue lo que esperaba ya que no pudo obtener su Diagnóstico de inmediato lo que le preocupaba, ya que en esta institución no se pudo realizar los exámenes complementarios el mismo día.

#### **LEY DE DERECHOS Y AMPARO AL PACIENTE**

(Ley No. 77)

CONGRESO NACIONAL

EL PLENARIO DE LAS COMISIONES LEGISLATIVAS

# **LEY DE DERECHOS Y AMPARO AL PACIENTE**

## **CAPÍTULO I**

### **DEFINICIÓN**

**Art. 1.-** Definición de Servicio de Salud.- (Reformado por el lit. b de la Disp. Gen. Cuarta de la

Ley 2006-67, R.O. 423-S, 22-XII-2006).- Servicio de Salud es una entidad del sistema de servicios de salud pública o privada, establecida conforme a la Ley para prestar a las personas atención de salud integral de tipo ambulatorio y de internamiento. Es, además, un centro de formación de personal de salud y de investigación científica.

Se consideran servicio de salud a:

- a) Hospitales;
- b) Clínicas;
- c) Institutos Médicos;
- d) Centros Médicos;
- e) Policlínicos; y,
- f) Dispensarios Médicos.

## **CAPÍTULO II**

### **DERECHOS DEL PACIENTE**

**Art. 2.-** Derecho a una atención digna.- (Reformado por el lit. b de la Disp. Gen. Cuarta de la

Ley 2006-67, R.O. 423-S, 22-XII-2006).- Todo paciente tiene derecho a ser atendido oportunamente en el servicio de salud de acuerdo a la dignidad que merece todo ser humano y tratado con respeto, esmero y cortesía.

**Art. 3.-** Derecho a no ser discriminado.- Todo paciente tiene derecho a no ser discriminado por razones de sexo, raza, edad, religión o condición social y económica.

**Art. 4.-** Derecho a la confidencialidad.- Todo paciente tiene derecho a que la consulta, examen, Diagnóstico, discusión, tratamiento y cualquier tipo de información relacionada con el procedimiento médico a aplicársele, tenga el carácter de confidencial.

**Art. 5.-** Derecho a la información.- (Reformado por el lit. b de la Disp. Gen. Cuarta de la Ley 2006-67, R.O. 423-S, 22-XII-2006).- Se reconoce el derecho de todo paciente a que, antes y en las diversas etapas de atención al paciente, reciba del servicio de salud a través de sus miembros responsables, la información concerniente al Diagnóstico de su estado de salud, al pronóstico, al tratamiento, a los riesgos a los que médicamente está expuesto, a la duración probable de incapacitación y a las alternativas para el cuidado y tratamientos existentes, en términos que el paciente pueda razonablemente entender y estar habilitado para tomar una decisión sobre el procedimiento a seguirse. Exceptúense las situaciones de emergencia.

El paciente tiene derecho a que el servicio de salud le informe quién es el médico responsable de su tratamiento.

**Art. 6.-** Derecho a decidir.- (Reformado por el lit. b de la Disp. Gen. Cuarta de la Ley 2006-67, R.O. 423-S, 22-XII-2006).- Todo paciente tiene derecho a elegir si acepta o declina el tratamiento médico. En ambas circunstancias el servicio de salud deberá informarle sobre las consecuencias de su decisión.



### Capítulo III

#### AMPARO AL PACIENTE EN SITUACIONES DE EMERGENCIA

**Art. 7.-** Situación de emergencia.- Es toda contingencia de gravedad que afecte a la salud del ser humano con inminente peligro para la conservación de la vida o de la integridad física de la persona, como consecuencia de circunstancias imprevistas e inevitables, tales como: choque o colisión, volcamiento u otra forma de accidente de tránsito terrestre, aéreo o acuático, accidentes o infortunios en general, como los ocurridos en el medio de trabajo, centros educativos, casa, habitación, escenarios deportivos, o que sean el efecto de delitos contra las personas como los que producen heridas causadas con armas cortopunzantes, de fuego, contundentes, o cualquiera otra forma de agresión material.

**Art. 8.-** (Reformado por el lit. b de la Disp. Gen. Cuarta de la Ley 2006-67, R.O. 423-S, 22-XII-2006).- Todo paciente en estado de emergencia debe ser recibido inmediatamente en cualquier servicio de salud, público o privado, sin necesidad de pago previo.

**Art. 9.-** (Reformado por el lit. b de la Disp. Gen. Cuarta de la Ley 2006-67, R.O. 423-S, 22-XII-2006).- Se prohíbe a los servicios de salud públicos y privados exigir al paciente en estado de emergencia y a las personas relacionadas con él, que presenten cheques, tarjetas de crédito, pagarés a la orden, letras de cambio u otro tipo de documento de pago, como condición previa a ser recibido, atendido y estabilizado en su salud.

**Art. 10.-** (Reformado por el lit. b de la Disp. Gen. Cuarta de la Ley 2006-67, R.O. 423-S, 22-XII-2006).- El estado de emergencia del paciente será calificado por el servicio de salud al momento de su arribo.

**Art. 11.-** (Reformado por el lit. b de la Disp. Gen. Cuarta de la Ley 2006-67, R.O. 423-S, 22-XII-2006).- Los valores no recuperados por el servicio de salud por la

atención a un paciente en estado de emergencia, podrán deducirse del impuesto a la renta de conformidad con las disposiciones de la Ley de Régimen Tributario Interno.

### **TRÁMITES ADMINISTRATIVOS:**

Los trámites de hospitalización fueron oportunos y rápidos, no tuvo inconvenientes en recibir los papeles que le eran solicitados, al ser operado la atención fue buena por parte del personal de esta área.

### **3.7. IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS**

Paciente comete un error grave al jugar sin haber tenido un previo calentamiento, y sobre todo al no asistir al médico por la molestia que ya venía llevando lo que ocasiona que la lesión sea mucho más grave.

En lo que se refiere a la atención por el servicio de emergencias del Hospital del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social el paciente fue atendido por el médico tratante tras esperar que llegue su turno, pero los exámenes complementarios no pudieron realizarse el mismo día, por lo que se manejó al paciente con el posible Diagnóstico, ayudándole a controlar el dolor.

Durante la cirugía del participante existió:

- Trastorno interno de la rodilla, luxación, esguince y torcedura de articulaciones y ligamentos de la rodilla derecha, trastorno interno de la rodilla.
- Existen varios Diagnósticos en el paciente, y recibe tratamiento fisioterapéutico para Diagnóstico de plastia de Ligamento cruzado anterior más menisco.

### **3.8.CARACTERIZACIÓN DE LAS OPORTUNIDADES DE MEJORA**

**Tabla 1:** CARACTERIZACIÓN DE LAS OPORTUNIDADES DE MEJORA

<b>OPORTUNIDADES DE MEJORA</b>	<b>SERVICIO DE MEJORA</b>
Capacitación acerca de los riesgos a sufrir lesiones al no realizar un previo calentamiento en los deportistas de fin de semana y sus consecuencias.	Dictar charlas a los equipos de futbol que realizan sus campeonatos el fin de semana, acerca de los riesgos que se produce al no realizar un previo calentamiento ante la actividad deportiva.
Accesibilidad a los equipos para la realización de los exámenes complementarios	El hospital debería contar con los equipos necesarios para manejarse de inmediato con el Diagnóstico exacto del paciente.
Disponer de equipos de última tecnología en el área de traumatología, y en buen estado.	Contar con el personal capacitado para el manejo de equipos especializados, a la hora que el paciente requiera para tener un Diagnostico veraz e inmediato del paciente.
Accesibilidad para los turnos de fisioterapia.	Los pacientes que están operados deberían tener más acceso para los turnos, de esta manera se recuperarían por completo y no presentarían recidivas.
El tratamiento de fisioterapia debe ser personalizado posterior a la valoración física del paciente y debe ir enfocada en las necesidades de los pacientes con Diagnóstico de plastia de ligamento cruzado anterior de la rodilla derecha.	Aplicación de técnicas kinesioterapéuticas en pacientes deportivos.

**Fuente:** Autor

### **3.9.PROPUUESTA DE TRATAMIENTO ALTERNATIVO**

#### **DATOS HISTÓRICOS**

De acuerdo a la Investigación realizada, conociendo el avance y las mejoras consideradas como satisfactorias en el paciente, propongo como tratamiento la reeducación funcional enfocada en el miembro afectado del paciente con el propósito de que el paciente se recupere al máximo sin tener ninguna recidiva.

#### **PRIMERA FASE DE REHABILITACIÓN**

##### **DÍA 1 -7**

- Crioterapia: Aplicaremos en la rodilla derecha del participante hielo por diez minutos, cada 3 horas, durante las primeras 24 horas.
- Reposo del miembro implicado y elevación durante un periodo de 24 horas.
- Vendaje compresivo o férula para la disminución del edema, y mejorar la circulación en el foco de la lesión.
- Movilizaciones activas de cadera, tobillo y dedos, manteniendo la rodilla en extensión.
- Masaje circulatorio en zonas adyacentes a la lesión.
- Movilización activa-asistida y activa libre de la rodilla derecha hacia flexoextensión.
- Isométricos de cuádriceps, incrementando flexión de la rodilla progresivamente.
- Ultrasonido pulsátil de 0.1 wats por cm<sup>2</sup>.
- Magnetoterapia 200 gaus en los primeros 3 días por 20 minutos.

## **DÍA 8-24**

- Onda corta 10 minutos acompañado de un vendaje compresivo.
- Fortalecimiento muscular isométrico manual.
- Electro estimulación del cuádriceps del participante.

## **DÍA 25-30**

- Inicio de fortalecimiento isotónico de cuádriceps e isquiotibiales.
- Iniciamos con ejercicios de propiocepción y balances: equilibrio en un solo pie en superficies estables e ir progresando a superficies más complejas.

## **DÍA 31 AL 45**

- Aumentar de forma progresiva la carga de trabajo con fortalecimiento muscular de cuádriceps e isquiotibiales.
- Gradadas subida y bajada de escaleras.
- Ejercicios de estiramiento de isquiotibiales cuádriceps, gemelos.
- En esta etapa debemos mejorar la flexibilidad de la rodilla del participante utilizando la bicicleta estática sin resistencia, e ir aumentando la resistencia de la bicicleta.
- Trabajo de marcha.
- Marcha normal.

## **TÉCNICA DE FACILITACIÓN NEUROMUSCULAR PROPIOCEPTIVA.**

“Supone una contracción global de los músculos de toda una cadena cinética (o trabajamos con todo el miembro superior; con el inferior; o con cabeza y tronco)

Recurre a esquemas motores almacenados durante el aprendizaje motor (movimientos que sabemos hacer de las AVD), que da lugar a una respuesta fisiológica y de mayor calidad. Incluye un COMPONENTE ROTACIONAL DE MOVIMIENTO (antes eran movimientos puros, ahora combina distintos planos). Emplea resistencias manuales (el fisio tiene contacto manual sobre la zona a tratar): siempre va a ser cinesiterapia activa resistida (resistida por el fisioterapeuta).

Utiliza la irradiación o desborde de energía de los músculos fuertes a los débiles (con esta técnica intentamos también que el músculo débil trabaje, que no quede excluido) (porque el objetivo de las cadenas facilitadoras es que los musculo más fuertes irradien energía a músculos débiles).”

## OBJETIVOS

- Aumentar la fuerza, potencia y resistencia
- Coordinación, estabilidad y equilibrio
- Conseguir mayor recorrido articular

1. CONTRACCIONES REPETIDAS
2. INICIACIÓN RÍTMICA ó TÉCNICA DEL RITMO
3. INVERSIÓN DE ANTAGONISTAS
4. TÉCNICAS DE RELAJACIÓN

## **TÉCNICAS DE RELAJACIÓN.**

- Cuando aparece limitación articular en un patrón por causa muscular (contractura, acortamiento), podremos utilizar técnicas de relajación

- Cuando quiero aumentar el recorrido articular de un patrón tengo que conseguir relajación de los antagonistas y se obtiene después de un periodo de contracción de los mismos.
- Esta técnica se basa en el principio de inervación recíproca de Sherrington.
- Las técnicas de relajación específica pueden sustituir al estiramiento pasivo
- Son más seguras
- Se puede utilizar como técnica de estiramiento.

## **TÉCNICAS:**

**Contracción relajación:** La contracción muscular es el proceso fisiológico en el que los músculos desarrollan tensión y se acortan o estiran (o bien pueden permanecer de la misma longitud) por razón de un previo estímulo de extensión. Estas contracciones producen la fuerza motora de casi todos los músculos superiores, por ejemplo, para desplazar el contenido de la cavidad a la que recubren (músculo liso) o mueven el organismo a través del medio o para mover otros objetos (músculo estriado).

Las contracciones involuntarias son controladas por el sistema nervioso central, mientras que el cerebro controla las contracciones voluntarias, y la médula espinal controla los reflejos involuntarios.

**Sostén relajación:** Es idéntica a la anterior, pero ahora resistimos todos los componentes de forma ISOMÉTRICA

- Ventaja: al no existir recorrido articular, se puede utilizar en procesos agudos
- Debemos enseñar primero en articulaciones no dolorosas. La continuación del patrón después del estiramiento puede ser activa o pasiva.

### **Inversión lenta- Sostén relajación.**

- Es una combinación de los 2 anteriores
- Llegamos al punto límite del agonista mediante una contracción anisométrica resistida, le pido: Contracción anisométrica de rotación e isométrica de flexoextensión y abd-adu del antagonista, luego al acabar el recorrido de rotación, le pido una contracción isométrica de todos los componentes, unos segundos de relajación, y anisométrica del agonista hasta nueva barrera. El paciente continúa el movimiento de forma activa.



#### IV. CONCLUSIONES

Cada paciente con ruptura del ligamento debe tener un tratamiento integral y personalizado para brindar una óptima recuperación y que el proceso sea adecuado y que el participante logre regresar a su actividad deportiva sin recidivas.

Es fundamental el seguimiento adecuado de protocolos dados desde que inicie este tipo de lesión ya que un Diagnóstico oportuno contribuye a una rápida recuperación.

Las técnicas usadas por el personal de Fisioterapia del IESS contribuyeron a la mejor general de la salud del paciente al momento el participante término sus sesiones de terapia física.

Los factores de riesgo implicados en el desarrollo de la patología fue el no calentamiento físico del participante antes de desarrollar su actividad deportiva y la automedicación para disminución del dolor y el no acudir a un profesional de salud al instante de haber sentido la molestia.

El desarrollo del tratamiento alternativo para el participante será de vital importancia al momento de la recuperación pues consta del tiempo adecuado del uso de los equipos fisioterapéuticos necesarios y los ejercicios adecuados por etapas.

## REFERENCIAS BLIOGRÁFICAS

### BIBLIOGRAFÍA

1. Agel J, Arendt E, Bershadsky B. Anterior cruciate ligament injury in national collegiate athletic association basketball and soccer a 13-year review. *Am J Sports Med* 2005; 33: 524-530? 4.
2. Cerulli G, Caraffa A, Ponteggia F. Rehabilitation issues in women with anterior cruciate ligament deficiency. *Sports Med Arthrosc Rev* 2002; 10: 76-82.
3. Fischer D. Neuromuscular training to prevent anterior cruciate ligament injury in the female athlete. *J Strength Cond* 2006; 28: 44-54. 16.
4. Huston LJ, Greenfield ML, Wojtys EM. Anterior cruciate ligament injuries in the female athlete: potential risk factors. *Clin Ortho Rel Res* 2000; 372: 50-63. 3.
5. Loudon JK, Jenkins W, Loudon KL. The relationship between static posture and ACL injury in female athletes. *J Orthop Sports Phys Ther* 1996; 24: 91-97. 9.
6. Liu SH, Al-Shaikh R, Panossian V et al. Estrogen affects the cellular metabolism of the anterior cruciate ligament: a potential explanation for female athletic injury. *Am J Sports Med* 1997; 25: 704-709. 11.
7. Mountcastle SB, Posner M, Kragh JF, Taylor DC. Gender differences in anterior cruciate ligament injury vary with activity. *Am J Sports Med* 2007; 35: 1635-1642. 15.
8. Muneta T, Takakuda K, Yamamoto H. Intercondylar notch width and its relation to the configuration and cross-sectional area of the anterior cruciate ligament. *Am J Sports Med* 1985; 25: 69-72. 8.
9. McLean SG, Neal RJ, Myers PT et al. Knee joint kinematics during the side step cutting maneuver: potential for injury in women. *Med Sci Sports Exerc* 1999; 31(7): 959-968. 13.

10. Nunley RM, Wright D, Renner JB, Yu B, Garrett WE. Gender comparison of patellar tendon tibial shaft angle with weightbearing. *Res Sport Med* 2003; 3: 173-185. 10.
11. Renstrom P, Ljungqvist A, Arendt E. Non-contact ACL injuries in female athletes: an International Olympic Committee current concepts statement. *Br J Sports Med* 2008; 42; 394-412. 5.
12. Scranton PE Jr, Whitesel JP, Powell JW, et al. A review of selected noncontact anterior cruciate ligament injuries in the National Football League. *Foot Ankle Int* 1997; 18: 772-776. 6.
13. Shelbourne KD, Davis TJ, Klootwyk T. The relationship between intercondylar notch width of the femur and the incidence of anterior cruciate ligament tears. *Am J Sports Med* 1986; 26: 402-408. 7.
14. Yu B, Kirkendal T, Garret WE. Anterior cruciate ligament injuries in female athletes: Anatomy, physiology and motor control. *Sports Med Arthrosc Rev* 2002; 10: 58-68. 2.
15. Yu WD, Liu SH, Hatch JD et al. Effect of estrogen on cellular metabolism of the human anterior cruciate ligament. *Clin Orthop Related Res* 1999; 336: 229-238. 12.

## CITAS BIBLIOGRÁFICAS - BASES DE DATOS UTA

- **EBSCO HOST:** Gonzales, R. (2012). Funciones vitales. En la fisioterapia de rodilla. Recuperado de:  
<http://web.b.ebscohost.com/ehostomtpain.es/omt/es/que-es-omt/historia.htmlp=1>
- **EBSCO HOST:** Guerra, N. (2010). Medición del dolor en clínica. Medición del dolor en clínica. Recuperado:  
<http://web.b.ebscohost.com/ehostomtpaine.magister.com/master-fisioterapiamanual-ortopedica-omt-concepto-kaltenborn-evjenth-cursos-2507843.htm>
- **EBSCO HOST:** Miranda, R. (2010). Fisioterapia en la rodilla. Recuperado:  
<http://web.b.ebscohost.com/ehostomtpain.emagister.com/master-fisioterapia-manual-ortopedica-omt-conceptokaltenborn-evjenth-cursos-2507843.htm>
- **EBSCO HOST:** Morales G. (2011). Resultados de artrosis. En la artrosis de rodillas. Recuperado: <http://web.b.ebscohost.com/ehostomtpain.omtpain.es/omt/es/que-esomt/historia.htmlp=1>
- **EBSCO HOST:** Sánchez, I. A. (2012). Entrenamiento de la fuerza muscular. Obtenido de Entrenamiento de la fuerza muscular:  
[http://web.b.ebscohost.com/ehostomtpaino/.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-56332009000600003](http://web.b.ebscohost.com/ehostomtpaino/.php?script=sci_arttext&pid=S0120-56332009000600003)

# ANEXOS

Paciente.: 475334 BALLESTEROS SALAZAR RICARDO XAVIER 15/12/28  
IRME90

Fecha 2015/09/14 Hora: 18:41 08:40:51 RH1804023

Servicio.: 126 FISIATRÍA (CE)

### **MOTIVO DE CONSULTA**

EXAMEN MEDICO GENERAL

FISIOTERAPIA DE RODILLA DERECHA PCTE OPERADO DE PLASTIA  
DE LCA MAS MENISCO

### **EXAMEN FÍSICO REGIONAL**

EVOLUCIÓN Y PRESCRIPCIÓN MÉDICA

PACIENTE DE 26 AÑOS DE EDAD QUE JUGANDO BALÓN SUFRIÓ UNA  
TORCEDURA EN LA RODILLA DERECHA CON RUPTURA DEL  
LIGAMENTO COLATERAL ANTERIOR Y LESIÓN DE MENISCO POR LO  
QUE FUE OPERADO HACE 14 DÍAS CON: PLASTIA DEL LIGAMENTO +  
MENISCECTOMIA CON BUENA EVOLUCIÓN POST QUIRÚRGICA,  
MANTIENE INFLAMACIÓN DE LA RODILLA DERECHA CON  
HEMATOMA RESIDUAL EN LA PIERNA, CON LIMITACIÓN DE ARCOS  
DE MOVIMIENTOS MAS PARA LA FLEXIÓN.

OPERADO DE DESGARRO DE MENISCO + PLATIA DE L.C A

MAGNETO 20 SS

TENS20 SS

EJERCICIOS ASISTIDOS 20 SS

EJERCICIOS ISOMÉTRICOS 20 SS

EJERCICIOS DE MARCHA CON DESCARGA DE PESO GRADUAL 20

REEDUCACIÓN POSTURAL 20 SS EJE ACTIVOS 20 SS

## **ANAMNESIS**

14 DÍAS DE OPERADO

MOVIMIENTO, CONTINUA CON MARCHA CON MULETAS UNA SOLAMENTE, NO INFLAMACIÓN, PERO MANTIENE LIMITACIÓN PARA LA FLEXIÓN DE LA RODILLA, Y DOLOROSA SE DA CERTIFICADO MEDICO DE REPOSO POR 20 DÍAS OPERADO CON PLASTIA DEL LCA Y MENICEPTOMIA DE LA RODILLA DERECHA

MAGNETO 15 SS

LASER 15 SS

EJERCICIOS ASISTIDOS 15 SS

EJERCICIOS DE MARCHA 15 SS

EJERCICIOS RESISTIDOS 15 SS

EJERCICIOS ACTIVOS 15 SS

## REEDUCACIÓN POSTURAL 15 SS

### **ANAMNESIS**

50 DÍAS DE OPERADO

### **EXAMEN FÍSICO**

DOLOR A LA DIGITOPRESION EN CARA ANTERO LATERAL DE LA RODILLA DERECHA MAS EN LA INTERIOR CON LIMITACIÓN FUNCIONAL PARA LA FLEXIÓN DE LA RODILLA EN LOS ÚLTIMOS GRADOS , CON LIGERA ATROFIA DEL CUÁDRICEPS , NO INFLAMACIÓN , DOLOR DE LIGERA INTENSIDAD , MARCHA CON APOYO DE UNA MULETA.

### **DIAGNÓSTICOS DEFINITIVOS**

1. TRASTORNO INTERNO DE LA RODILLA
2. LUXACIÓN, ESGUINCE Y TORCEDURA DE ARTICULACIONES Y LIGAMENTOS DE LA RODILLA LUXACIÓN, ESGUINCE Y TORCEDURA DE ARTICULACIONES Y LIGAMENTOS DE LA RODILLA
3. TRASTORNO INTERNO DE LA RODILLA

TRASTORNO DE MENISCO DEBIDO A DESGARRO O LESIÓN ANTIGUA



## **ENCUESTA**

Dirigido a los profesionales de Salud del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social de Ambato.

1.- A qué cree ud. que se deba la demanda de pacientes con lesión de ligamento cruzado anterior en esta casa de salud.

2.- Cree ud que no hay una correcta enseñanza a los pacientes sobre el calentamiento antes de realizar una actividad deportiva.

3. Cree ud que todos los pacientes que ingresan a este centro de rehabilitación salen el 100% recuperados

4. Cree ud que como fisioterapeutas dan un trato personalizado a cada paciente



UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO  
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA DE TERAPIA FISICA

Tema: “REEDUCACION FUNCIONAL POSTQUIRURGICA DEL  
LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR EN LA RODILLA DERECHA”

Modalidad:

Proyecto de investigación	
Análisis de caso	x

Graduando: Gaibor León Ivonne Alexandra.

Tutor: Lcda. Lisseth Salazar Tupiza.

No	Actividades	Fecha	Hora de inicio	Duracion en horas	Lugar
1	Recopilacion de resolución de aprobación del tema y revisión del mismo.		7 pm	1	Aula de tutorias
2	Autorizacion para acceder a los datos del paciente				IESS
3	Realizacion de objetivos del caso clínico				Aula de tutorias
4	Descripcion cronológica del caso clínico				IESS
5					