



**UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO”  
DE MANABÍ EXTENSIÓN CHONE**

**ESCUELA DE ESPECIALIDADES EN AREAS DE LA SALUD  
CARRERA DE FISIOTERAPIA**

**TESIS DE GRADO**

**PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TITULO DE:**

**LICENCIATURA EN FISIOTERAPIA**

**TEMA:**

**“TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO Y SU INCIDENCIA  
EN LA CALIDAD DE VIDA DE LOS PACIENTES CON LESIÓN  
DE LIGAMENTO CRUZADO DE RODILLA, APLICADOS EN  
PACIENTES DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN FÍSICA Y  
NUTRICIÓN “VIVIR”, DE LA PARROQUIA CANUTO, DEL  
CANTÓN CHONE, EN EL SEGUNDO SEMESTRE DE 2013”**

**AUTOR:**

**JOSÉ AGUSTÍN VÉLEZ GARCÍA**

**TUTORA:**

**LIC. VIVIANA PATIÑO ZAMBRANO**

**CHONE-MANABÍ-ECUADOR**

**2014**

**LIC. VIVIANA PATIÑO ZAMBRANO.** Docente de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí extensión Chone, en calidad de Directora de Tesis,

**CERTIFICO:**

Que la presente TESIS DE GRADO titulada: **“TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO Y SU INCIDENCIA EN LA CALIDAD DE VIDA DE LOS PACIENTES CON LESIÓN DE LIGAMENTO CRUZADO DE RODILLA, APLICADOS EN PACIENTES DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN FÍSICA Y NUTRICIÓN “VIVIR”, DE LA PARROQUIA CANUTO, DEL CANTÓN CHONE, EN EL SEGUNDO SEMESTRE DE 2013 ”**, ha sido exhaustivamente revisada en varias sesiones de trabajo, se encuentra lista para su presentación y apta para su defensa.

Las opiniones y conceptos vertidos en esta Tesis de Grado son fruto del trabajo, perseverancia y originalidad de su autor: **JOSÉ AGUSTIN VÉLEZ GARCIA**, siendo de su exclusiva responsabilidad.

Chone, junio de 2014

**LIC. VIVIANA PATIÑO ZAMBRANO**  
**TUTORA**

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA**

La responsabilidad de las opiniones, investigaciones, resultados, conclusiones y recomendaciones presentados en esta tesis de grado, es exclusividad de su autor

Chone, junio de 2014

**José Agustín Vélez García**

**Autor**



**UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABÍ EXTENSIÓN  
CHONE**

**ESCUELA DE ESPECIALIDADES EN AREAS DE LA SALUD LICENCIADOS  
EN FISIOTERAPIA**

Los Miembros del Tribunal Examinador aprueban el informe de investigación, sobre el tema: **“TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO Y SU INCIDENCIA EN LA CALIDAD DE VIDA DE LOS PACIENTES CON LESIÓN DE LIGAMENTO CRUZADO DE RODILLA, APLICADOS EN PACIENTES DE REHABILITACIÓN FÍSICA Y NUTRICION “VIVIR”, DE LA PARROQUIA CANUTO DEL CANTÓN CHONE, EN EL SEGUNDO SEMESTRE DE 2013”**, elaborado por la egresado **JOSÉ AGUSTIN VÉLEZ GARCIA** de la escuela **DE FISIOTERAPIA**.

Chone, Junio de 2014

Dr. Víctor Jama Zambrano

**DECANO**

Lcda. Viviana Patiño Zambrano

**DIRECTORA DE TESIS**

.....  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

.....  
**MIEMBRO DEL TRIBUNAL**

.....  
**SECRETARIA**

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a Dios, a mi Esposa, a mi Hijo quienes son un pilar fundamental en mi superación, a mis Padres y a mis Hermanos, quienes han moldeado mi personalidad y mi espíritu para convertirme en la persona que soy, ayudándome y apoyándome en todos los momentos de mi vida.

*José Agustín*

## AGRADECIMIENTO

A Dios, por haberme dado la fortaleza para culminar con éxitos mis estudios universitarios.

A la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí Extensión Chone, por brindarme la oportunidad de realizar mis estudios universitarios.

Al Dr. Marcos Zambrano que en su labor como Decano siempre promulgó mejores días al conglomerado universitario.

A los Docentes de la Carrera de Fisioterapia por sus enseñanzas a lo largo de la carrera, en especial a mi tutora la Licenciada Viviana Patiño Zambrano, quien siempre me apoyó en el desarrollo de mi investigación.

Agradezco a mi familia por todo el apoyo incondicional durante toda mi vida y mis años de estudios.

Al Centro Fisioterapéutico y Nutrición “Vivir” de la parroquia Canuto del Cantón Chone, lugar que me abrió sus puertas para poder realizar mi Internado.

A mis compañeros y a todas las personas que de alguna u otra forma me brindaron su ayuda en todo momento.

*José Agustín*

## ÍNDICE GENERAL

Portada	i
Aprobación del tutor	ii
Declaración de la autoría	iii
Aprobación del tribunal de grado	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
<b>ÍNDICE GENERAL</b>	vii-ix
1. Introducción	10-11
2. Planteamiento del problema	12
2.1. Contextos	12
2.1.1. Contexto Macro	12-13
2.1.2. Contexto Meso	14
2.1.3. Contexto Micro	14
2.2. Formulación del Problema	15
2.3. Delimitación del Problema	15
2.3.1. Campo de estudio	15
2.3.2. Área	15
2.3.3. Aspecto	15
2.3.4. Problema	15
2.3.5. Delimitación espacial	15
2.3.6. Delimitación temporal	15
2.4. Interrogantes de la investigación	15
3. Justificación	16
4. Objetivos	17
4.1. Objetivo General	17

4.2. Objetivo Especifico	17
<b>CAPITULO I</b>	18
5. Marco teórico	18
5.1. Tratamiento fisioterapéutico	18
5.1.1. Definición	18-20
5.1.2. Tratamiento de las roturas del LCA de rodilla	20-21
5.1.3. Tratamiento conservador	21-23
5.1.4. Tratamiento fisioterapéutico tras la cirugía del LCA	23-24
5.2. Calidad de vida de los pacientes con lesión del LCA de rodilla	25
5.2.1. Ligamento Cruzado Anterior	25-26
5.2.2. Clases de ligamento	27
5.2.3. Causas	27-29
5.2.4. Diagnostico Fisioterapéutico	29-31
5.2.5. Epidemiologia	31-32
5.2.6. Mecanismo lesionar	32
5.2.7. Pruebas Diagnóstica	32-36
5.2.8. Medidas de Prevención de la Lesión de Ligamento cruzado de rodilla	36-37
<b>CAPITULO II</b>	38
6. Hipótesis	38
6.1. Variables	38
6.1.1. Variable Independiente	38
6.1.2. Variable Dependiente	38
6.1.3. Término de la relación	38
<b>CAPITULO III</b>	39
7. Metodología	39
7.1. Tipo de investigación	39



7.2. Nivel de la investigación	39
7.3. Métodos	39
7.4. Técnicas de recolección de la información	39
7.5. Población	40
7.6. Muestra	40
8. Marco Administrativo	41
8.1. Recursos humanos	41
8.2. Recursos Financieros	41
<b>CAPITULO IV</b>	42
9. Resultados y análisis de las encuestas y entrevistas	42
9.1. Tabulación y análisis de la encuesta y entrevista	42-52
9.2. Resultados de la Ficha de Observación	53-57
10. Comprobación de la Hipótesis	58
<b>CAPITULO V</b>	59
11. Conclusiones	59
12. Recomendaciones	60
13. Bibliografía	61
14. Webgrafía	62
ANEXOS	62-81

## **1. INTRODUCCIÓN**

En el tratamiento fisioterapéutico debemos tener en consideración que el 95% de las lesiones de rodillas, equivalen a la sensibilidad, lo que han sido demostradas en los diferentes estudios de RM (Resonancia Magnética), por lo que, deben planificarse de manera particularizada basadas en los siguientes factores: Tipo de tratamiento ya sea quirúrgico o conservador, técnica quirúrgica utilizada, objetivos después del tratamiento y posibilidades de rehabilitación.

La rehabilitación de la lesión de ligamento cruzado de rodilla, el proceso debe ser organizado en diferentes fases. Primero la etapa inmediata o inicial a la lesión y luego la fase de consolidación. Para ayudar a controlar el dolor e inflamación normalmente se lo realiza con la aplicación de medios físicos y los antiinflamatorios no esteroides (AINES).

En la etapa inicial ya sea con pacientes quirúrgicos o pacientes con tratamiento conservador, es esencial que el paciente adopte estilos de vida en la cual le permitan disminuir o desaparecer los movimientos de mayor impacto o que involucren el mecanismo de pivote (cambios de dirección, giros, deceleración, aceleración). El método fundamental para la recuperación continua es realizar caminatas frente a un espejo ejecutando todas las fases de la marcha. Para concluir la fase de este proceso el entrenamiento de estabilidad se lo realiza mediante una tabla de equilibrio, de esta forma obligamos al paciente mantener los ojos cerrados para conseguir que el sistema vestibular y propioceptivo mantenga el correcto balance articular.

En el capítulo I se muestra el marco teórico donde se detalla teóricamente las definiciones sobre las variables que se utilizan en el anteproyecto que son de gran importancia para la investigación.

En el capítulo II se realizará la hipótesis del tema, la cual nos servirá para confirmar el desarrollo de la investigación y las variables que se presenten en el anteproyecto.

En el capítulo III se evidencia la metodología que se ejecutara en la indagación del ensayo, los niveles, métodos, técnicas, población – muestra y marco administrativo referente a los recursos tanto financieros como humanos, con el fin de llevar a cabo la comprobación de dicha investigación.

En el capítulo (IV) se encontrará la encuesta con su debida tabulación, material que sirvió para poder llevar a cabo este trabajo científico, además los resultados obtenidos sus análisis correspondientes, así como la comprobación de la hipótesis.

En el último capítulo (V) el autor puntualizará sus conclusiones y recomendaciones donde recalcará los beneficios al utilizar el tratamiento fisioterapéutico y los procesos que el fisioterapeuta debe seguir antes de aplicárselo a los pacientes que padecen de lesión ligamentosa de rodilla para mejorar su estilo de vida.

Además el cronograma de actividades, en el mismo que se cumplió para la culminación del trabajo, así mismo la bibliografía y webgrafía que fue la base para la redacción de esta investigación, y para finalizar los anexos con imágenes, ejercicios y las encuestas realizadas a pacientes como a fisioterapeuta del Centro.

El estudio se realizará en el área de rehabilitación Física del Centro de Rehabilitación Física y Nutrición “**VIVIR**” de la parroquia de Canuto, cantón Chone, aplicando planteamientos apropiados para la exposición y confirmación de dicha experimentación.

## 2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 2.1 CONTEXTOS

**2.1.1. Contexto Macro.-** La rotura del LC representa el 50% de las lesiones ligamentosas de rodilla. Produciéndose el 75% durante las actividades deportivas. La decisión sobre el tratamiento quirúrgico o conservador depende de diferentes variables. El éxito en el tratamiento y la vuelta a la actividad deportiva en las mejores condiciones posibles puede depender en gran medida del proceso de rehabilitación.<sup>1</sup>

Se estima que en España la lesión de Ligamento Cruzado Anterior (LCA), es de 4 casos por cada 10.000 habitantes/año. Su reconstrucción quirúrgica incluye habitualmente la utilización de autoinjertos (con tejidos tendinosos o propios del paciente). Los dos más frecuentes son del tendón rotuliano y de los tendones isquiotibiales.<sup>2</sup>

El diagnóstico de esta lesión se realiza primeramente por anamnesis, interrogando sobre el mecanismo lesionado. Posteriormente, mediante la exploración clínica valoramos la inestabilidad articular. Finalmente, utilizando los métodos de diagnóstico por imagen, principalmente la Resonancia Magnética (RM), nos ayudará a confirmar el diagnóstico.

Durante el interrogatorio clínico, el 40% de los pacientes refieren haber sentido un chasquido o “pop” en el momento de la lesión, seguido de una sensación de luxación y, en la mayor parte de los casos, con una incapacidad para continuar la actividad deportiva (O’Connor et al., 2004; Torry et al., 2004).

Dos cirujanos en Bélgica lograron identificar un ligamento de rodilla humana de cuya existencia, hasta ahora, sólo se tenían sospechas. El cirujano francés

---

<sup>1</sup><http://cdeporte.rediris.es/revista/revista29/art%20LCA66.htm>

<sup>2</sup> <http://repositori.upf.edu/handle/10230/19823>

Paul Segond fue quien primero ofreció una noción de este particular ligamento en 1879, pero hasta ahora había evitado darle una clasificación quirúrgica definitiva.

Ahora, a partir del trabajo de otros cirujanos, el doctor Steven Claes y el profesor Johan Bellemans -de los hospitales universitarios de Lovaina, Bélgica- anunciaron que había mapeado con exactitud la banda que va desde el lado exterior del hueso del muslo hasta la tibia. Los investigadores señalan que este ligamento anterolateral (ahora conocido como LAL) podría tener un importante papel protector cuando giramos o cambiamos de dirección.<sup>3</sup>

El Hospital General ha logrado regenerar el cartílago articular de la rodilla gracias al uso de células madre. Según explica Simón Campos, responsable de la Unidad de Rodilla del Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología del Centro Sanitario, “se trata de la primera vez a nivel internacional que se constata la regeneración de este tejido de la rodilla de una persona joven”.

La técnica comenzó a desarrollarse hace aproximadamente un año y medio. Con ella se extraen células madre del interior del fémur del paciente mediante la técnica de la artroscopia.

En el mismo quirófano “se realiza un proceso de ultraconcentración de las células madre para tener una mayor cantidad” y posteriormente “implantarlas en la zona dañada del cartílago de la rodilla”, puntualiza Simón Campos.

Recientemente, “hemos conseguido constatar mediante una biopsia que el cartílago no sólo se ha regenerado, sino que lo ha hecho en su forma hialina, que es la ideal para prolongar la vida de la rodilla”, señala el responsable de Traumatología.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> <http://www.revistamedica.org.ec/noticias/4954-descubren-un-ligamento-oculto-en-la-rodilla>

<sup>4</sup> <http://www.diarioinformacion.com/alicante/2012/02/29/hospital-general-evita-op>

**2.1.2. Contexto Meso.-** A nivel del Ecuador el panorama es algo distinto debido a la reciente incorporación del Tae Kwon Do a los juegos olímpicos, por lo que se debe tener presente que una lesión del ligamento cruzado anterior representa el 50% de las lesiones ligamentosas de la rodilla, produciéndose el 75% durante actividades deportivas, y afectando en mayor proporción a las mujeres que a los hombre.

A nivel de nuestro país , se pone de manifiesto tomar en cuenta los parámetros como: el nivel de competición que ha alcanzado en relación con otras regiones, el sexo, la edad, esto puede verse agravado ante la aparición de la lesión del ligamento cruzado anterior y debido a la poca atención que se presta ante la misma, afectando al deportista que tiene un serio desconocimiento de su problema, y así impidiendo que el individuo pueda realizar la práctica de su deporte durante el determinado, la misma que tiene una gran incidencia en las provincias donde se practican deportes con el uso de las extremidades inferiores.<sup>5</sup>

**2.1.3. Contexto Micro.-** En 60 pacientes del 100 por ciento con lesiones de ligamento cruzado de rodilla los cuales recibieron el tratamiento fisioterápico adecuado. En la población de pacientes del Área de Fisioterapia del Centro de Rehabilitación Física y Nutrición “VIVIR” de la Parroquia Canuto es de 822 en el segundo semestre del año 2013 de los cuales 60 pacientes presentan lesiones de ligamento de rodilla, el ligamento cruzado anterior representa una de las lesiones de mayor suceso debido a las diversas técnicas que se utilizan.

Ante esto, se hace relevancia en lo que refiere a los datos en la entrevista realizada a los Fisioterapistas, quienes consideran que el tratamiento fisioterápico logra mejorar la calidad de vida de los pacientes con lesión de ligamento cruzado de rodilla.

---

<sup>5</sup> <http://cdeporte.rederis.es/revista/revista29/art%20lca66.pdf>

## **2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cómo incide el tratamiento fisioterapéutico en la calidad de vida de los pacientes con lesión de ligamento cruzado de rodilla aplicado en el Centro de Rehabilitación Física y Nutrición “VIVIR” de la parroquia de Canuto cantón Chone, en el segundo semestre 2013?

## **2.3. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

**2.3.1. Campo de estudio.-** Salud

**2.3.2. Área.-** Fisioterapia

**2.3.3. Aspecto.-**

**A.** Tratamiento Fisioterapéutico

**B.** Ligamento Cruzado de Rodilla

**2.3.4. Problema:** Cómo Incide el tratamiento fisioterapéutico en la calidad de vida de los pacientes con lesión de ligamento cruzado de rodilla aplicado en el centro de Rehabilitación Física y Nutrición “VIVIR” de la parroquia de Canuto cantón Chone, en el segundo semestre 2013.

**2.3.5. Delimitación espacial.-** la siguiente investigación se realizara en el Centro de Rehabilitación Física y Nutrición “VIVIR” parroquia Canuto, cantón Chone.

**2.3.6. Delimitación temporal.-** Esta investigación se realizará desde el segundo semestre 2013

## **2.4. INTERROGANTES DE LA INVESTIGACIÓN**

¿Cuáles son las técnicas que se utilizan en el tratamiento fisioterapéutico?

¿Cuáles son los beneficios del tratamiento fisioterapéutico aplicados en pacientes con lesión de ligamento cruzado de rodilla?

¿Cuál es la definición de la calidad de vida de los pacientes con lesión de ligamento cruzado de rodilla?

¿Cuáles son la medidas de prevención de la lesión de ligamento cruzado de rodilla.

### 3. JUSTIFICACIÓN

Es de *importancia* dicha investigación como requisito previo a la obtención del título del tercer nivel, la misma que nos da a conocer los beneficios de tratamiento fisioterapéutico aplicado en pacientes con lesión de ligamento cruzado de rodilla para mejorar su calidad de vida.

Es de gran *interés* porque se requiere un conocimiento anatómico de la articulación de la rodilla y se dará a conocer el debido tratamiento fisioterapéutico adecuado el mismo que ayudara a mejorar la calidad de vida de quien la padece esta patología.

Los *beneficios* que se obtendrá en esta investigación son para comprobar como la rehabilitación física puede mejorar la calidad de vida de los pacientes que padecen lesión de ligamento cruzado de rodilla mediante fortalecimiento de los cuádriceps, el balance sobre una tabla de equilibrio, y entrenamiento de estabilidad.

La investigación a realizar contiene *originalidad*, ya que muestra datos reales del proceso de internado, los cuales son confiables brindando la importancia que se merece dicha patología y adecuada rehabilitación.

Es *factible* ya que el tratamiento será aplicado gracias a la apertura de los directivos de la institución y la acogida por parte de los pacientes.

La Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí Extensión Chone es una institución académica cuyo compromiso es formar profesionales responsables, éticas, y solidarias con la sociedad; capaces de generar y aplicar conocimientos, estrategias que contribuyan, al mejoramiento de las condiciones de vida de los habitantes de Chone y Manabí.



## **4. OBJETIVOS**

### **4.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar la incidencia del Tratamiento Fisioterapéutico en la calidad de vida de los pacientes con lesión de ligamento cruzado de rodilla del Centro de Rehabilitación Física y Nutrición “VIVIR” de la parroquia Canuto del cantón Chone en el segundo semestre.

### **4.1. OBJETIVO ESPECIFICO**

- Explicar las técnicas que se utilizan en el tratamiento fisioterapéutico.
- Determinar los beneficios del tratamiento fisioterapéutico aplicado en pacientes con lesión de ligamento cruzado de rodilla.
- Indicar la definición de la calidad de vida de los pacientes con lesión de ligamento cruzado de rodilla.
- Identificar las medidas de prevención de la lesión de ligamento cruzado de rodilla.

## CAPITULO I

### 5. MARCO TEORICO

#### 5.1. TRATAMIENTO FISIOTERAPEUTICO

**5.1.1. Definición.-** Consiste en una serie de técnicas y ejercicios como aplicar calor, frío, masajes o aparatos de diatermia por onda corta, ultrasonidos, magnetoterapia o láser con el objeto de mejorar el dolor. La dilatación de los vasos es un aspecto esencial de la inflamación. Por eso se planteó en aquellos casos en los que ese es un factor importante, el frío podría ser beneficioso al tender a contraer vasos.

Se asume que la contractura muscular afecta negativamente al riego sanguíneo al músculo, contribuyendo así a aumentar el dolor. En los casos en los que ese factor es importante, como en los casos crónicos, se programó que el calor podría ser beneficioso, pues tiende a dilatar los vasos y mejorar el riego sanguíneo. En esos casos, también se planteó que el masaje podría tener un efecto beneficioso al estirar la musculatura contractura.

También las corrientes interferenciales producen un incremento del flujo sanguíneo al tejido, y aunque buscan una reducción del dolor.

En principio, la diatermia por onda corta y el láser producirían un calor en un punto concreto y no en un área, más penetrante por lo que alcanzaría tejidos más profundos. Pero eso no significa necesariamente que tenga más efecto para mejorar el dolor.

Algunos estudios de laboratorio sugieren que el láser puede aumentar el grado de actividad de las células, aunque queda por definir cómo puede ser ese efecto tener incidencia en la mejoría del dolor. Por otra parte, ninguna de estas teorías sobre fundamento teórico explicaría la persistencia del

eventual efecto de las medidas de fisioterapia más allá del momento en el que se estuvieron aplicando. Por todo ello, aunque la aplicación de estos métodos está muy extendida, no pueden incluirse como procedimientos de alta eficacia.

El mecanismo también puede estar lesionado, en forma de desinserción periférica en el caso del interno o como rotura compleja si se trata del externo.

La evaluación del ligamento lateral debe de ser cuidadosa, viendo:

- Tipo de rotura.
- Nivel de la misma o conservado

Frecuentemente se es partidario de las siguientes formas de tratamiento:

El LCA, se diagnostica por las maniobras adecuadas, Lachman, cajón, etc.

Es imprescindible valorar el freno y apertura de la interlínea interna, intentando cuantificar el grado I, II o III y viendo la calidad de su tope final.

Dado que este ligamento cicatriza espontáneamente bien bajo tratamiento conservador, colocamos al paciente en unas ortesis rígida, con control de movilidad, y lo estimulamos a que mueva poco a poco su rodilla en el arco que no es doloroso, intentado que cada vez sea mayor la amplitud de movimiento.

De esta sencilla manera se va resolviendo el estupor articular, se va cursando el ligamento y si hubiera lesión meniscal interna se permite la cicatrización-curación de la misma.

Únicamente en las lesiones a nivel distal la cirugía entra en competencia con el tratamiento conservador para efectuar la reinserción ligamentosa, pero esto no es absolutamente necesario.

La carga se efectúa según tolerancia, pero es bueno que ésta no sea precoz y se preserve durante algunos días.

La experiencia demuestra que independientemente del grado de afectación del ligamento lateral se puede producir su curación con el tratamiento conservador.

Lo fundamental es el LCA, que se operará en diferido, pasadas las cuatro semanas, con las técnicas habituales.

Este es el momento de la cirugía meniscal, si fuera necesaria. En el interno, se dan mejor las circunstancias para su re inserción o reparación. En el externo, somos cada vez más firmes partidarios de la gran economía meniscal, es decir, hacer lo menos posible o dejarlo roto sin tratamiento alguno.

Si por cualquier circunstancia hay que operar la rodilla en fase aguda, el ligamento se sustituye por los tendones del recto interno y semitendinoso, como primera opción.

Por la incisión de la toma de los tendones sin desmontar la rodilla se darán puntos sin tensión para reunir los cabos desgarrados del ligamento lateral.

La cirugía del LCA en fase aguda, incluso con lesiones asociadas de ligamento lateral interno, no evoluciona hacia la artrofibrosis cuando se hace con los tendones de la pata de ganso superficial.<sup>6 7</sup>

**5.1.2 Tratamiento en las roturas del Ligamento Cruzado Anterior-** En la bibliografía podemos encontrar más de 2000 artículos relacionado con la rotura del LCA pero sin consenso sobre el tratamiento más adecuado.

---

<sup>6</sup> Concejero López V, Herrador Munilla MA, Garrido González JI: *Ligamento cruzado anterior*. En. *Concejero V y Madrigal JM: Traumatología de la rodilla*. Ed Panamericana. Madrid 2002.

<sup>7</sup> <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/2460/6/tfg%20mariola%20Agudo%20Llo>

Algunos autores defienden el tratamiento quirúrgico, mientras que otros autores defienden los resultados clínicos después del tratamiento conservador con varios protocolos de inmovilización y fisioterapia. Actualmente es difícil elegir entre tratamiento quirúrgico o conservador, ya que se necesitan más estudios aleatorios controlados para obtener resultados a largo plazo.

**5.1.3 Tratamiento conservador.**-Dentro del tratamiento conservador en la lesión del LCA, es muy importante trabajar el equilibrio y la propiocepción porque mejoran la posición, la función articular, la fuerza muscular y la reincorporación a la vida diaria, así como a la actividad deportiva.

En una primera fase de la rehabilitación, se realizan ejercicios en cadena cinética cerrada (CCC) ya que provocan menos dolor y distensión del ligamento que los ejercicios en cadena cinética abierta (CCA).

Cuando el paciente tiene sensación de inestabilidad en la articulación, se recomienda el uso de una rodillera, aunque en la bibliografía no se contempla como una medida estándar para esta patología.

Si después de realizar un tratamiento conservador mediante fisioterapia, hay dolor e inestabilidad en la rodilla, se recomienda la reconstrucción con cirugía.

La mayoría de los cirujanos recomiendan la reconstrucción a pacientes con rotura del LCA que tienen asociada a la rotura inestabilidad en la rodilla.

El indicador más importante para realizar una reconstrucción del LCA es el nivel de actividad que tenga el paciente, siendo los deportes en los que se realizan cambios de dirección los que tienen más probabilidad de ser operados para alcanzar un nivel de actividad aceptable.

En determinados casos la edad influye a la hora de tomar una decisión , por ejemplo, los pacientes jóvenes al ser una población muy activa son intervenidos quirúrgicamente, mientras que en niños es mejor esperar a que finalicen el periodo de crecimiento antes de realizarles la cirugía 4. Los adultos que tienen un nivel alto de actividad física también son operados, por el contrario, aquellos que no tengan un buen nivel físico, o que no realicen actividades que impliquen saltos o giros no son operados

Hay dos tipos de operaciones para reconstruir el LCA, el injerto hueso-tendón-hueso y el auto injerto del tendón de los isquiotibiales, cualquiera de los dos dan pocas complicaciones y conducen a buenos resultados clínicos. En ambos casos, tras dos años después de la cirugía no se encuentran diferencias respecto a la fuerza muscular de los isquiotibiales y de los flexores y extensores de rodilla.

Tampoco se encuentran diferencias en las escalas de valoración de la función de la rodilla IKDC (Subjective Knee Evaluation Form) y en la estabilidad de la articulación concluye que el momento en el que se realiza la reconstrucción es importante, ya que la inflamación, el daño del cartílago, el rango completo de extensión y la degeneración pueden influir en la operación. Por eso, recomienda no realizar la reconstrucción en las primeras semanas después de la lesión, con el fin de no operar a un paciente asintomático, aunque discute con otros autores que afirman que dejar demasiado tiempo entre la lesión y la operación puede aumentar el riesgo de daño del cartílago y el menisco.

Después de este tipo de operación, se informa al paciente que la práctica de deportes de alto riesgo y/o la realización de trabajos pesados tienen una alta probabilidad (34%) de que aparezcan secuelas asociadas en la articulación de la rodilla (un 86% se asocia a artrosis, un 14% a lesiones de menisco). La actividad física no debe reanudarse antes de los 3 meses de la cirugía.

López et al. 2, analizaron el mecanismo lesional, viendo que el 82% de los pacientes lesionados y sin tratamiento volvían a practicar algún deporte tras la rotura del LCA, aunque el 51% tuvieron algún fallo articular durante el primer año, y tan sólo el 35% seguían practicando deporte cinco años después de la lesión inicial. La experiencia demuestra que una rotura del LCA implica una laxitud de la rodilla, con mayor o menor sintomatología, así como con un alto riesgo de lesiones intraarticulares secundarias que pueden incluso acabar, con el tiempo, en una gonartrosis.

Farshad afirma que el tratamiento quirúrgico de las rupturas del LCA es menos rentable que el tratamiento conservador, debido al periodo de hospitalización que requieren tras la cirugía.

La justificación de realizar este tipo de estudio sobre el tratamiento de fisioterapia tras la reconstrucción del LCA es que, una revisión sistemática, refleja de forma clara y sintetizada los resultados de la bibliografía publicada hasta la fecha sobre este tema. Otro dato a tener en cuenta es el tamaño muestral del estudio, ya que utilizar varios artículos para extraer la información, reunir datos y sacar conclusiones aporta mayor nivel de evidencia que utilizar los resultados de un único artículo. Este tipo de investigaciones son necesarias dentro del campo de la Ciencias de la Salud porque agrupan todos los estudios relacionados con un mismo tema, obteniendo de esta forma una visión más amplia, rigurosa y actualizada.

Por lo tanto, el objetivo de esta revisión sistemática es comprobar la eficacia del tratamiento de fisioterapia tras la cirugía de reconstrucción del ligamento cruzado anterior.

**5.1.4 El tratamiento fisioterápico tras la cirugía del ligamento cruzado anterior.**- Es efectivo. Sin embargo, sería conveniente continuar en esta línea de

investigación para poder determinar que procedimientos fisioterápicos son más efectivos.

Son varias las limitaciones que he encontrado a la hora de realizar este estudio de investigación: el acceso a la información científica es difícil al estar mucha de la bibliografía solo disponible con contraseñas de acceso, no hay homogeneidad en los estudios encontrados, el número y las características de la muestra son diferentes en cada uno de los artículos, también hay mucha variabilidad en el tipo de estudio de cada artículo, no tiene la misma evidencia científica el estudio de un caso con el de un ensayo clínico en el que la muestra de pacientes es mayor, es necesario tener un buen nivel de inglés, ya que la mayoría de los estudios están publicados en este idioma.

Dentro de la fisioterapia hay diferentes técnicas para tratar la rotura del ligamento cruzado de rodilla, tales como la terapia manual, ejercicios (Isométricos y de propiosección), aplicación de compresas, ultrasonido, electroterapia y magneto terapia.

No hay consenso en cuanto al tratamiento quirúrgico a utilizar, si utilizan un tipo de injerto u otro, en algunos de los artículos no se encuentran todos los datos haciendo muy difícil comparar la información.

En las normas de estilo del trabajo las referencias bibliográficas están limitadas a 20 artículos sin tener en cuenta los trabajos de revisión que se fundamentan en dicha búsqueda y acotan mucho el margen de artículos que pueden utilizarse.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/2460/6/tfg%20mariola%20Agudo%20Llo>



## **5.2 CALIDAD DE VIDA DE LOS PACIENTES CON LESIÓN DE LIGAMENTO CRUZADO DE RODILLA.**

El interés por estudiar la calidad de vida (C. de V.) es antiguo, sin embargo la preocupación por el desarrollo sistemático y científico del constructo es relativamente reciente, la idea comienza a popularizarse en la década del sesenta, hasta convertirse hoy en un concepto utilizado en ámbitos muy diversos, como la salud, la educación, la economía, la política y el mundo de los servicios en general (Gómez, 2000).<sup>9</sup>

El mejor conocimiento de la anatomía y la función mecánica de este ligamento, la precisión y escasa morbilidad de las técnicas artroscópicas actuales, así como la rehabilitación acelerada y la presión de los enfermos por mantener su calidad de vida sin limitaciones han impulsado de forma decisiva a la cirugía del LCA.<sup>10</sup>

Hoy en día gracias a la rehabilitación física la recuperación de los pacientes que padecen lesión de ligamento cruzado de rodilla ha tenido éxitos y a su vez el paciente después de una cirugía se logra reintegrar a su vivir diario manteniendo una mejor calidad de vida, ya que el objetivo principal de la fisioterapia es la reintegración del paciente a la sociedad tratando que el mismo pueda mantener un adecuado estilo de vida.

**5.2.1. Ligamento Cruzado de Rodilla.**- Se llama ligamento cruzado a cada una de las dos cuerdas que unen el hueso del fémur con el hueso de la tibia, en la profundidad de la articulación de la rodilla.

El cruzado anterior comienza en la parte trasera del fémur y acaba en la parte delantera de la tibia.<sup>11</sup>

---

<sup>9</sup> [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-95532005000200007&script=sci\\_attext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-95532005000200007&script=sci_attext)

<sup>10</sup> [http://mapfre.com/fundacion/html/revistas/trauma/v19sl/pag02\\_03\\_com.html](http://mapfre.com/fundacion/html/revistas/trauma/v19sl/pag02_03_com.html)

<sup>11</sup> <http://www.hola.com/salud/enciclopedia-salud/20080415455039/aparato-locomotor>

El cruzado posterior tiene una dirección contraria, es decir, comienza en la parte delantera del hueso femoral, y acaba en la parte trasera del tibial. En cambio, los ligamentos colaterales se disponen por fuera de la articulación.

El dolor de la rotura de un ligamento cruzado desaparece en días o semanas. Si no se trata adecuadamente, la inestabilidad residual provocará dolor, pero ya por roce de cartílagos o roturas meniscales.

La función de estas cuerdas es dar estabilidad a la rodilla, evitando que la pierna se mueva hacia delante o hacia atrás, cuando la sometemos a un esfuerzo.

La rodilla es una articulación que se lesiona fácilmente porque soporta el peso del cuerpo y porque anatómicamente es muy compleja. Se compone de la tibia, el fémur y la rótula. La estabilidad se la confieren el ligamento lateral interno, el Ligamento lateral externo, el ligamento cruzado posterior, y el ligamento cruzado anterior (LCA) (El menisco medial y lateral actúan como amortiguadores, distribuyendo el peso de manera uniforme al caminar o al realizar giros.

El LCA es la estructura primaria que da estabilidad a la rodilla, se origina en la cara posterior del fémur y va medialmente insertándose en la cara anterior de la tibia. Este ligamento es intracapsular pero se encuentra fuera del líquido sinovial

Entre sus funciones destacamos la de frenar el desplazamiento anterior de la tibia (un 90% de la estabilidad la realiza el LCA), limitar la rotación antero-medial de la tibia sobre el fémur, limitar la angulación externa e interna de la rodilla cuando está completamente estirada, contribuir a la estabilidad medio-lateral y guía a la tibia en el mecanismo de torsión alrededor del fémur en la flexo-extensión 1, 5. Es una estructura multifibrilar no uniforme en su diámetro con una longitud entre 22 y 41 mm y una anchura de 7 a 12 mm y una sección transversal de 28 y 57 mm.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup><http://www.sildeee.com/silde/manualsobre-la-lesion-de-ligamentos-cruzados-y-s>  
<https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/2460/6/tfg%20mariola%20Agudo%20Llo>

**5.2.2. Clases de ligamentos.-** Existen dos tipos de lesión de ligamento cruzado en la rodilla: Anterior y Posterior.

**a.- Ligamento cruzado anterior**

El ligamento anterointerno es el más largo, su inserción tibial es más anterior, y la femoral la más posterior.

El cruzado anterior es el que con más frecuencia se rompe, y se produce normalmente en los deportistas que sufren una torcedura, muchas veces por desplazar el cuerpo respecto a la pierna que está fija en el suelo: aterrizar de un salto, bloquearse un esquí, entrada fuerte de un contrario en el fútbol, etc.

Para el diagnóstico de esta lesión, utilizamos la maniobra de cajón.

**b.- Ligamento cruzado posterior**

Al posteroexterno, es más vertical, se inserta sobre la tibia más atrás y sobre el cóndilo más adelante.

El cruzado posterior se rompe menos a menudo, y es más frecuente por accidentes de tráfico, en los que la parte delantera del hueso tibial se golpea. La tibia se desplaza hacia atrás y rompe el cruzado que intenta frenar ese movimiento: por ejemplo, en impactos contra el parachoques del automóvil, o contra el salpicadero; o en caídas de moto.

Para el diagnóstico de esta lesión utilizamos la maniobra de lachman.

**5.2.3. Causas de lesión de ligamento cruzado de rodilla**

Las principales causas serán delimitadas de acuerdo a la lesión.

**Lesión de ligamento cruzado anterior.** Una lesión del LCA puede ocurrir cuando se recibe un golpe fuerte al lado de la rodilla, como puede suceder durante una atajada en el fútbol americano. Extiende excesivamente la articulación de la rodilla. Hace una parada rápida y cambia de dirección al correr, aterrizando de un salto o volteando.

El básquetbol, el fútbol, el fútbol americano y el esquí son deportes comunes asociados con rupturas del LCA.

Las lesiones LCA usualmente ocurren junto con otras. Por ejemplo, una lesión LCA se da regularmente con rupturas de LCM y del cartílago amortiguador en la rodilla (menisco lateral).

La mayoría de 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.

**Lesión de ligamento cruzado posterior.** El ligamento cruzado posterior (LCP) es el ligamento más fuerte de la rodilla y se extiende desde la superficie posterosuperior de la tibia (hueso entre la rodilla y el tobillo) hasta la superficie frontal inferior del fémur (hueso que se extiende desde la pelvis hasta la rodilla).

El ligamento impide que la articulación de la rodilla presente inestabilidad posterior, es decir, impide que la tibia se mueva demasiado y que se vaya por detrás del fémur.

El ligamento cruzado posterior generalmente se lesiona por extensión excesiva de la rodilla (hiperextensión), lo cual puede suceder si usted aterriza torpemente después de saltar. El LCP también puede resultar lesionado por un golpe directo a la rodilla flexionada, como aplastar o romperse la rodilla en un accidente

automovilístico (llamado "lesión de la articulación de la rodilla contra el tablero de instrumentos") o caer con fuerza sobre una rodilla doblada.

La mayoría de las lesiones del LCP ocurren con otras lesiones de ligamentos y traumatismo grave en la rodilla. Esta lesión generalmente ocurre con una dislocación de rodilla, la cual tiene una alta probabilidad de lesionarse nervios y vasos.

Si usted sospecha de una lesión en el LCP, es importante que un profesional médico lo examine inmediatamente.<sup>13</sup>

#### **5.2.4. Diagnóstico fisioterapéutico.**

##### **Clínico**

Debe realizar una exploración completa de ambas rodillas, para comparar los hallazgos y descartar otras lesiones asociadas.

Si el derrame abomba mucho la rodilla, el líquido deberá extraerse. En el 95% de los casos de derrame que contiene sangre (el llamado hemartros), se encuentra una rotura de ligamento cruzado anterior.

Recién producida la lesión, la rodilla puede doler demasiado para permitir la exploración.

En este caso, se puede anestesiar localmente la rodilla y proseguir la exploración, o bien inmovilizar la rodilla con una o dos bandas de yeso (férulas), durante unos 10 días aproximadamente.

---

<sup>13</sup> Concejero López V, Herrador Munilla MA, Garrido González JI: Ligamento cruzado anterior. En. Concejero V y Madrigal JM: Traumatología de la rodilla. Ed Panamericana. Madrid 2002

### **Test exploratorios para el ligamento cruzado anterior**

El test que se obtiene habitualmente es la maniobra de Lachmann: el médico flexiona ligeramente la rodilla y tira de la tibia hacia adelante. Si la tibia se desplaza hacia adelante respecto a la pierna sana, el test es positivo. Con esta prueba, se puede evaluar el grado de inestabilidad clínica o laxitud, que es la cantidad de desplazamiento anormal que el médico detecta.

Sin embargo el test más específico es el pivot shift: el médico tensa la rodilla, realizando un movimiento de presión y giro. Si la rodilla se desencaja, el test es positivo e indica una laxitud grave del cruzado. El problema es su dificultad en obtenerlo, ya que es doloroso, y el paciente tensa los músculos del muslo de manera inconsciente, para protegerse.<sup>14</sup>

### **Test exploratorios para el ligamento cruzado posterior**

El más específico es el cajón posterior: con el paciente tumbado y la cadera y rodilla dobladas en ángulo recto, el médico presiona la pierna hacia abajo. Si se desplaza más que la pierna sana, el test es positivo.

Este test permite también evaluar el grado de inestabilidad clínica. La sensación de inestabilidad también puede aparecer en lesiones de ligamentos colaterales y del cartílago rotuliano, aunque el paciente nota un desplazamiento diferente en su rodilla y lo siente más a menudo.<sup>15</sup>

### **Las radiografías de rodilla**

Las radiografías son útiles para descartar que el ligamento en vez de romperse haya arrancado su anclaje en el hueso, las llamadas fracturas de espinas tibiales.

---

<sup>14</sup> <http://www.hola.com/salud/enciclopedia-salud/2008041545093/aparato-locomotor>

<sup>15</sup> <http://www.netdoctor.es/articulo/lesiones-rodilla-ligamentos-cruzados>

## **La resonancia magnética nuclear**

La RMN detecta habitualmente las roturas de los ligamentos cruzados y su Gravedad, además de lesiones de las demás estructuras de la rodilla. Habitualmente, con la exploración que realiza el médico se detecta qué cruzado está roto, y el grado de inestabilidad clínica que produce.

En los casos de duda o cuando se sospecha que hay más estructuras dañadas en la rodilla, el médico solicitará una resonancia magnética. Es importante comprender que a veces, la gravedad de una rotura no se corresponde con la inestabilidad a la exploración. Por resonancia puede verse la integridad de algunas fibras, pero éstas pueden no ser útiles para la función de la rodilla.

Si persiste la duda, se debe realizar una artroscopia de rodilla para ver el daño real de las estructuras y aprovechar la anestesia, para explorar mejor la articulación. Si se confirma una inestabilidad grave de cruzado anterior, la rodilla está sin derrame y con buena movilidad, se aprovecha el momento de la cirugía para reconstruirle el cruzado.

**5.2.5. Epidemiología.-** La rotura del LCA es una lesión frecuente en la actividad deportiva y recreativa. Prácticamente dos tercios de las lesiones del LCA tienen un origen deportivo, afectando a una población joven y activa con una prevalencia alta, 3/10.000 habitantes y año. Esta incidencia es mayor en los deportes de contacto y en aquellos que exigen giros de la rodilla, como en el fútbol, baloncesto o esquí.

Las rodillas con un LCA deficiente están predispuestas a lesiones y a la aparición de signos degenerativos tempranos por lo que las técnicas de reconstrucción del LCA no sólo recuperan la función del LCA, además protegen a los meniscos y al cartílago de la rodilla 2. Según Cimino F. et al. Tabla 11 el riesgo de ruptura del LCA es de 1,4 a 9,5 veces más frecuente en las mujeres y han establecido unos

factores que pueden condicionar estos valores. (.1). Entre los factores causantes, el riesgo de lesión es de tres a cinco veces mayor en los partidos respecto a los entrenamientos.

La alta prevalencia de esta lesión, junto con el coste que supone para la salud pública ha hecho que se realicen estudios para garantizar el mejor enfoque terapéutico.

**5.2.6. Mecanismo lesionar.-** La rotura del LCA modifica la cinemática de la rodilla 3. Los pacientes cuando sufren la lesión del LCA clásicamente lo describen como un ruido seco, seguido de dolor y de hinchazón en la rodilla, acompañado de sensación de inestabilidad que limita la capacidad de poder realizar cualquier actividad.

Un 30% de las rupturas del LCA se ocasionan cuando la pierna se queda fija y se produce un par de fuerzas en la articulación de la rodilla. El 70% restante son lesiones sin contacto que se producen principalmente durante la desaceleración de la extremidad inferior, con los cuádriceps en contracción máxima y la rodilla cerca de la extensión completa.

Los tendones de los isquiotibiales, que son parte de la estabilización del LCA, se acortan durante la lesión sobre todo si la cadera está extendida y el peso del cuerpo está en el talón porque se produce un excesivo desplazamiento del fémur sobre la tibia; por ejemplo los esquiadores y los snowboards cuando se caen de espaldas y bloquean los tobillos, los jugadores de fútbol que realizan cambios bruscos de dirección, los jugadores de baloncesto que aterrizan con la rodilla en rotación interna sin flexión completa

**5.2.7. Pruebas diagnósticas.-** Estas son las siguientes:

#### **1-Prueba de Lachman**



La prueba de Lachman es una prueba médica utilizada para examinar el ligamento cruzado anterior de la rodilla.

Es reconocida como la prueba clínica con mayor sensibilidad y especificidad para la detección de ruptura del ligamento cruzado anterior.

Objetivo: estudiar la integridad del LCA.

Posición del paciente: decúbito supino.

Posición del examinador: de pie, frente a la rodilla a estudiar.

Ejecución: el examinador sitúa la rodilla entre la extensión completa y los 15° de flexión.

Con la mano craneal sobre la cara anterior del tercio inferior del muslo estabiliza el fémur, mientras la otra sostiene la pierna por su tercio superior y aplica una presión firme cuya finalidad es producir un desplazamiento anterior de la tibia, para el cual es necesaria la relajación completa de la musculatura anterior

Hallazgo positivo: apreciación propioceptiva o visible de una traslación anterior anormal o excesiva de la tibia respecto al fémur unida a un punto blando, indicativa de afectación del LCA.

Una prueba de Lachman positiva es sinónimo de laxitud ligamentosa, pero no necesariamente de inestabilidad funcional. Pueden aparecer falsos positivos cuando hay una rotura del ligamento cruzado posterior (LCP), una rotura meniscal, por estabilizar de forma inadecuada el fémur o posicionar la tibia en rotación interna.<sup>16</sup>

---

<sup>16</sup> <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/2460/6/tfg%20mariola%20Agudo%20Llo>

## **2-Prueba del cajón anterior**

La prueba del cajón anterior es una de las más clásicas y comúnmente utilizadas por los profesionales que abordan problemas traumatológicos.

Es rápida y no reviste especial dificultad. Por otro lado, es útil en determinar la posibilidad de afectación del ligamento cruzado anterior, una de las lesiones más presentes en el mundo del deporte.

Objetivo: valorar la integridad del LCA

Posición del paciente: decúbito supino, con las rodillas flexionadas a 90° y las caderas a 45°. Pies apoyados sobre la mesa

Posición del examinador: semisentado sobre el pie del sujeto, bloqueándolo.

Ejecución: el examinador abraza con ambas manos la epífisis proximal tibial, sitúa los pulgares sobre la cara anterior de la interlínea para sentir el grado de desplazamiento anterior o aumento del escalón femorotibial, e induce traslación anterior de la tibia, en posición neutra de la rodilla.

Hallazgo positivo: se aprecia un deslizamiento anterior excesivo del extremo proximal de la tibia respecto a los cóndilos femorales.

Los falsos positivos, se deben normalmente a menisctomía previa o a la afectación de la cápsula o de los ligamentos colaterales.

Un error frecuente es realizar la maniobra sin comprobar previamente la posición inicial de la tibia respecto al fémur, ya que su posición retrasada, compatible con una lesión de LCP, da lugar a un falso cajón anterior positivo.

### **3-Prueba de desplazamiento del pivote o “Pivot-shift”**

Objetivo: evidenciar una inestabilidad rotatoria antero-lateral de la rodilla.

Posición del paciente: decúbito supino

Posición del examinador: de pie, lateral al paciente y perpendicular al eje de la pierna. Toma el tobillo con la mano caudal y lo aplica contra su abdomen manteniendo la rodilla externamente rotada. La mano más craneal se sitúa sobre la rótula y con el primer dedo engancha la cabeza del peroné.

Ejecución: a partir de la posición inicial, el examinador lleva la rodilla a 30° de flexión, asegurándose de que los isquiotibiales estén relajados.

Con la mano más craneal provoca un estrés en valgo al empujar la rodilla medialmente (con el abdomen como fulcro) y reafirma la rotación externa con la otra mano. A continuación extiende lentamente la rodilla, permitiendo su libre rotación. A medida que es extendida, la cabeza del peroné es empujada hacia delante por el primer dedo, usando los demás como contrapresión.

Hallazgo positivo: subluxación anterior del platillo tibial lateral.

La rotación externa inicial de la rodilla asegura que la subluxación tibial no esté presente al comienzo de la prueba. La subluxación anterior del platillo tibial lateral obedece a una insuficiencia del LCA y de la cápsula lateral.

El chasquido coincide con el movimiento que el paciente reconoce con el movimiento que el paciente reconoce como desencadenante de la inestabilidad experimentada en episodios previos.

Durante la ejecución es importante no comprimir el nervio peroneo con el pulgar. Por otro lado, una presa demasiado intensa del tobillo o la ausencia de relajación en los isquiotibiales impiden la subluxación anterior.

Es fundamental aplicar el estrés en valgo, ya que traslada la tensión a las estructuras del compartimento lateral y convierte la subluxación, en caso de lesión, en un hallazgo más evidente.<sup>17</sup>

#### **5.2.8. Medidas de prevención de la lesión de ligamento cruzado de rodilla.-**

Para prevenir hay que conocer la magnitud del problema, identificar los factores y mecanismos lesionales, introducir medidas de prevención y por último evaluar su eficacia.

El objetivo principal será el de intentar controlar o minimizar los factores de riesgo tanto extrínsecos como intrínsecos y evitar los mecanismos de lesión.

Los mecanismos de lesión por no contacto incluyen la traslación anterior del fémur respecto a la tibia, los movimientos de rotación del fémur respecto a la tibia, aquellos ángulos próximos a la flexión o extensión máxima de rodilla, las posiciones de valgo o varo de rodilla, así como la pronación del pie y el desplazamiento lateral del tronco respecto a la base de apoyo.<sup>18 19</sup>

**Programas preventivos de ligamento cruzado.-**Se profundizará en programas preventivos de lesión de ligamento cruzado anterior, revisando los contenidos y objetivos que dichos programas deben cumplir.

La lesión deportiva representa el factor más limitante de los deportistas.

---

<sup>17</sup> *Lesiones deportivas/editorial medica panamericana 2007 Alberto Alcocer, 6to Madrid España*

<sup>18</sup> <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/2460/6/tfg%20mariola%20Agudo%20Llo>

<sup>19</sup> <http://www.altorendimiento.com/congreso/lesiones-deportiva/4390-prevencion>

Uno de los objetivos prioritarios de los profesionales del mundo del deporte es mejorar las medidas preventivas y reducir el número de lesiones, para poder disponer de sus deportistas el mayor tiempo posible y no amenazar su rendimiento.

Las lesiones constituyen contratiempos adversos que no pueden evitarse del todo, pues la propia actividad deportiva competitiva conlleva implícito el riesgo de que se produzcan 1, 2, 3, 4. Sin embargo, se puede conseguir que estos riesgos se disminuya, objetivo principal de la prevención.

Asumiendo que las lesiones constituyen una parte inherente a la práctica deportiva, entrenadores, preparadores físicos, médicos, fisioterapeutas, psicólogos, etc., son responsables de ayudar al deportista a conseguir un estado óptimo de forma.

El origen multifactorial de las lesiones complica la identificación de los factores de riesgo y la búsqueda de estrategias para su prevención lo que obliga a dar un enfoque multidisciplinario a la aplicación de programas de prevención.

Debido a que prevenir es siempre mejor que curar, y a que la lesión de ligamento cruzado es frecuente en el deporte y conlleva una gran repercusión en diferentes niveles, a continuación revisaremos los aspectos relativos a la prevención de la lesión de ligamento cruzado anterior así como los programas que se han diseñado con dicho fin.

Los profesionales del deporte pueden centrar su intervención preventiva en tres niveles: antes que se produzca la lesión, cuando existe una predisposición previa para padecer una lesión en un jugador y después de la lesión. En función del nivel en el que nos centremos dirigiremos nuestra atención a aspectos diferentes.<sup>20</sup>

---

<sup>20</sup> <http://www.altorendimiento.com/congreso/lesiones-deportiva/4390-prevencion>

## **CAPITULO II**

### **6. HIPÓTESIS**

El tratamiento fisioterapéutico incide en la calidad de vida de los pacientes con lesión de ligamento cruzado de rodilla atendidos en el centro de Rehabilitación Física y Nutrición “VIVIR” de la parroquia Canuto, del cantón Chone en el segundo semestre 2013

#### **6.1. VARIABLES**

##### **6.1.1. Variable Independiente**

Tratamiento Fisioterapéutico

##### **6.1.2. Variable Dependiente**

Calidad de vida de los pacientes con Lesión de Ligamento Cruzado de Rodilla.

##### **6.1.3. Término de Relación**

Incide

## **CAPITULO III**

### **7. METODOLOGÍA**

#### **7.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN**

En el presente trabajo de investigación se utilizó la modalidad de campo, ya que la misma se realizó en el lugar de los hechos; Centro de Rehabilitación Física y Nutrición “VIVIR” parroquia Canuto del cantón Chone, dentro de la investigación del Marco Teórico se utilizó la modalidad bibliográfica recopilando así la información de libros, revistas e internet etc.

#### **7.2. NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN**

El nivel de la siguiente investigación será descriptivo porque se logrará la debida narración de lo que se indagará, y explicativo porque se extraerá la información del lugar de los hechos.

#### **7.3. MÉTODOS:**

El método utilizado fue el inductivo y deductivo ya que estos nos permiten obtener las conclusiones y soluciones del problema.

También, se utilizará el método analítico, sintético el cual nos permitirá observar la realidad de los hechos.

#### **7.4. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN**

En el proceso de esta investigación se utilizarán las siguientes técnicas investigativas: encuesta, ficha de observación en las cuales se puede evidenciar los resultados obtenidos de la investigación.

## **7.5. POBLACIÓN**

En el segundo semestre del 2013 en el centro de rehabilitación física y nutrición “VIVIR” parroquia Canuto, cantón Chone, fueron atendidos un promedio de 700 pacientes con diferentes patologías, entre los cuales 75 de ellos presentaron lesión de ligamento cruzado de rodilla siendo escogidos para la presente investigación, más 2 fisioterapeutas que laboran en la institución.

## **7.6. MUESTRA**

La muestra está constituida por el 100% de la población que es de 77 personas entre los cuales constan 75 pacientes que se realizan tratamiento de rehabilitación por presentar lesión en los ligamentos cruzados de rodilla, más 2 fisioterapeutas que laboran en el Centro de Rehabilitación Física y Nutrición “VIVIR”

La muestra es de setenta y cinco (75) pacientes con Lesión de Ligamento Cruzado de Rodilla los cuales recibieron el debido Tratamiento Fisioterapéutico para su mejor calidad de vida.



## 8. MARCO ADMINISTRATIVO

### 8.1. RECURSOS HUMANOS

- Investigador: José Agustín Vélez García
- Tutor: Lic. Viviana Patiño Zambrano
- Directivos de la Institución
- Pacientes

### 8.2. RECURSOS FINANCIEROS

El presupuesto estimado para el desarrollo de este proyecto de investigación es de \$ 1395.70 dólares, el cual detallaremos en la siguiente tabla.

<b>RUBROS</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
Papel	8	Resmas de Hojas	3.50	28.00
Fotocopias	850	Hojas	0.05	42.50
Internet	550	Horas	1.25	587.50
Viáticos			600	600
Impresiones	900	Hojas	0.35	31.15
Material de escritorio	6	Lapiceros	0.40	2.40
Anillados	3	A4	1.50	4.50
<b>TOTAL</b>				<b>1296.05</b>

## CAPITULO IV

### 9. RESULTADOS Y ANALISIS DE LA ENCUESTA A LOS PACIENTES

#### 9.1 RESULTADOS OBTENIDOS Y ANÁLISIS DE DATOS

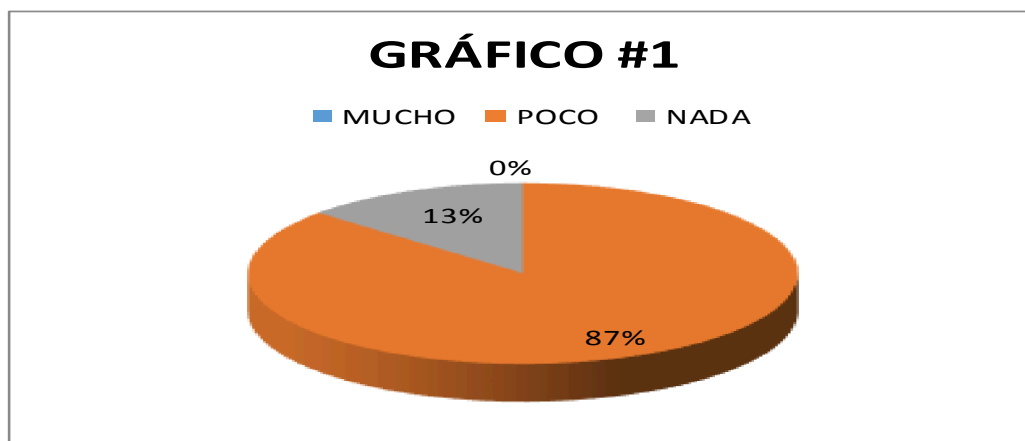
Determinar la incidencia del Tratamiento Fisioterapéutico en la calidad de vida de los pacientes con lesión de ligamento cruzado de rodilla del Centro de Rehabilitación Física y Nutrición “VIVIR” de la parroquia Canuto del cantón Chone en el segundo semestre.

#### 2.1. ¿Conoce Ud. Sobre la lesión de ligamento cruzado de rodilla?

CUADRO # 1

ALTERNATIVAS	Nº	%
MUCHO	0	0%
POCO	65	87%
NADA	10	13%
TOTAL	75	100%

FUENTE: Pacientes con lesión de ligamento cruzado de rodilla del Centro de Rehabilitación Física y Nutrición “VIVIR”, de la Parroquia Canuto, del Cantón Chone, en el segundo semestre de 2013.  
RESPONSABLE: José Vélez García



#### ANÁLISIS:

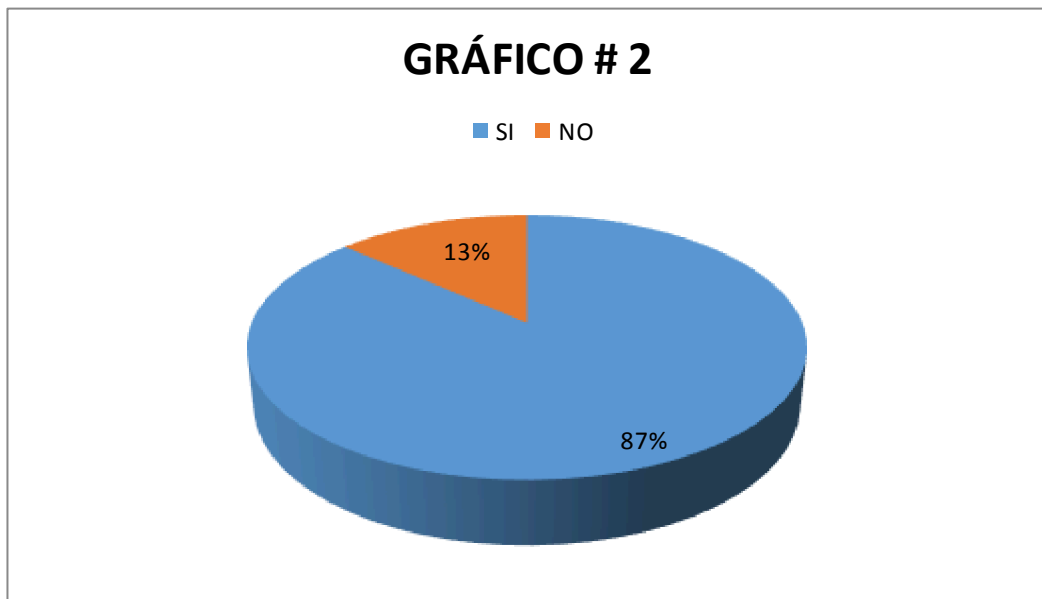
Una vez tabulados los datos obtenidos en las encuestas realizadas a los pacientes que presentan lesión ligamento cruzado de rodilla el mayor porcentaje conoce poco sobre el tratamiento fisioterapéutico, seguido de un mínimo porcentaje que no conoce nada.

## 2.2. ¿Conoce sobre los beneficios de realizar terapias adecuadas la lesión de ligamento cruzado de rodilla?

CUADRO # 2

ALTERNATIVAS	Nº	%
SI	65	87%
NO	10	13%
TOTAL	75	100%

FUENTE: Pacientes con lesión de ligamento cruzado de rodilla del Centro de Rehabilitación Física y Nutrición "VIVIR", de la Parroquia Canuto, del Cantón Chone, en el segundo semestre de 2013.  
RESPONSABLE: José Vélez García



### ANÁLISIS:

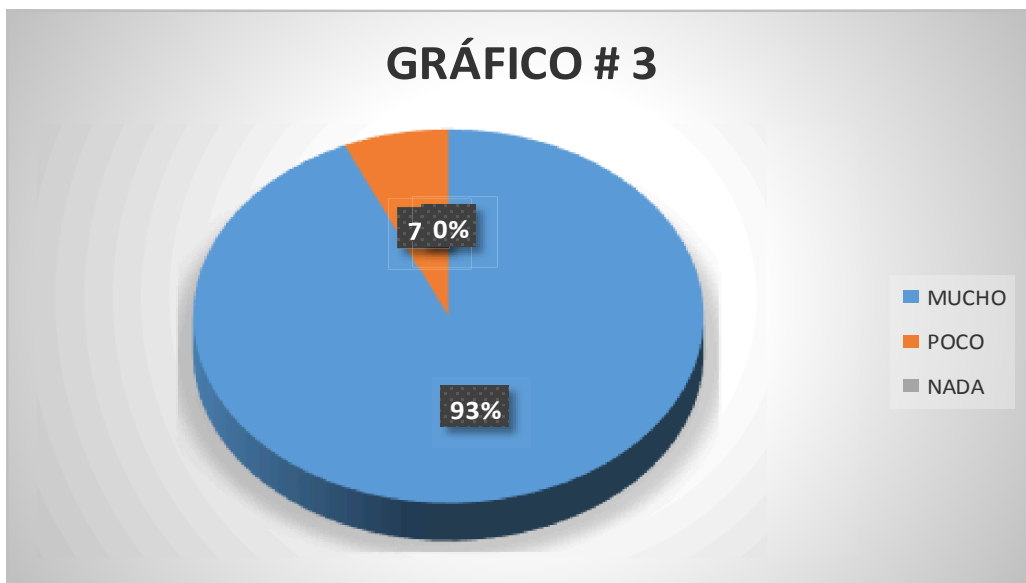
Según los datos tabulados de las encuestas realizadas a los pacientes con lesión de ligamento cruzado de rodilla, el mayor porcentaje de ellos consideran que los ejercicios que le han aplicado los fisioterapeutas si les han beneficiado en su problema de ligamento cruzado de rodilla, y un mínimo porcentaje indica que no ha sido beneficioso.

**2.3. ¿Le ha beneficiado el realizar las terapias adecuadas a la lesión del ligamento cruzado de rodilla?**

CUADRO # 3

ALTERNATIVAS	Nº	%
MUCHO	70	93 %
POCO	05	7 %
NADA	0	0 %
TOTAL	75	100 %

FUENTE: Pacientes con lesión de ligamento cruzado de rodilla del Centro de Rehabilitación Física y Nutrición "VIVIR", de la Parroquia Canuto, del Cantón Chone, en el segundo semestre de 2013.  
RESPONSABLE: José Vélez García



**ANÁLISIS:**

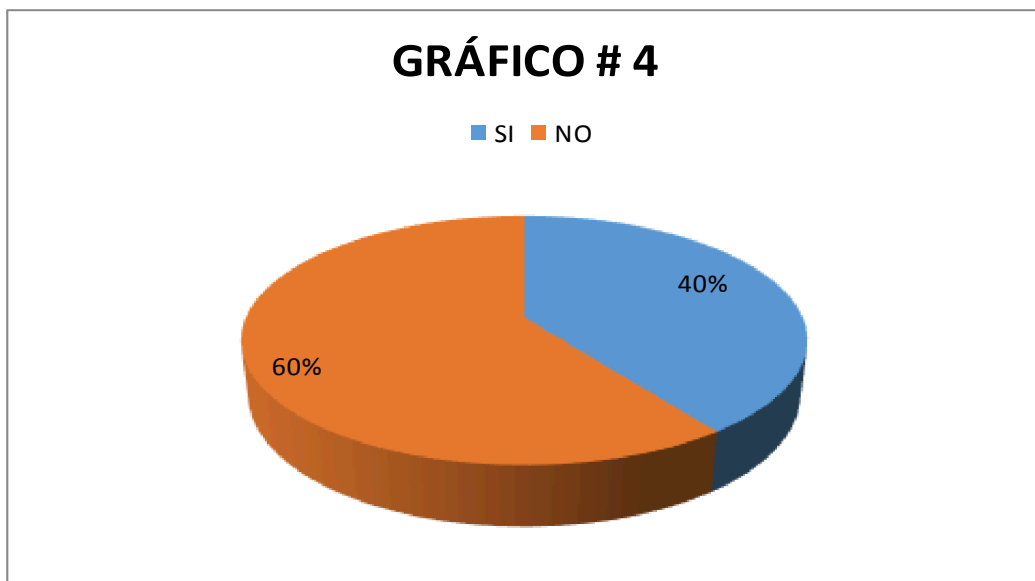
Una vez tabulados los datos obtenidos en las encuestas realizadas a los pacientes, en lo referente al conocimiento que tienen sobre la lesión de ligamento cruzado el mayor porcentaje consideran que ha sido de mucho beneficio realizar terapias adecuadas a la lesión de ligamento cruzado de rodilla y un mínimo porcentaje indica que poco.

**2.4.¿Sabe Ud. sobre las causas por las que se producen las lesiones de ligamento cruzado de rodilla?**

CUADRO # 4

ALTERNATIVAS	Nº	%
SI	30	40%
NO	45	60%
TOTAL	75	100%

FUENTE: Pacientes con lesión de ligamento cruzado de rodilla del Centro de Rehabilitación Física y Nutrición "VIVIR", de la Parroquia Canuto, del Cantón Chone, en el segundo semestre de 2013.  
RESPONSABLE: José Vélez García



**ANÁLISIS:**

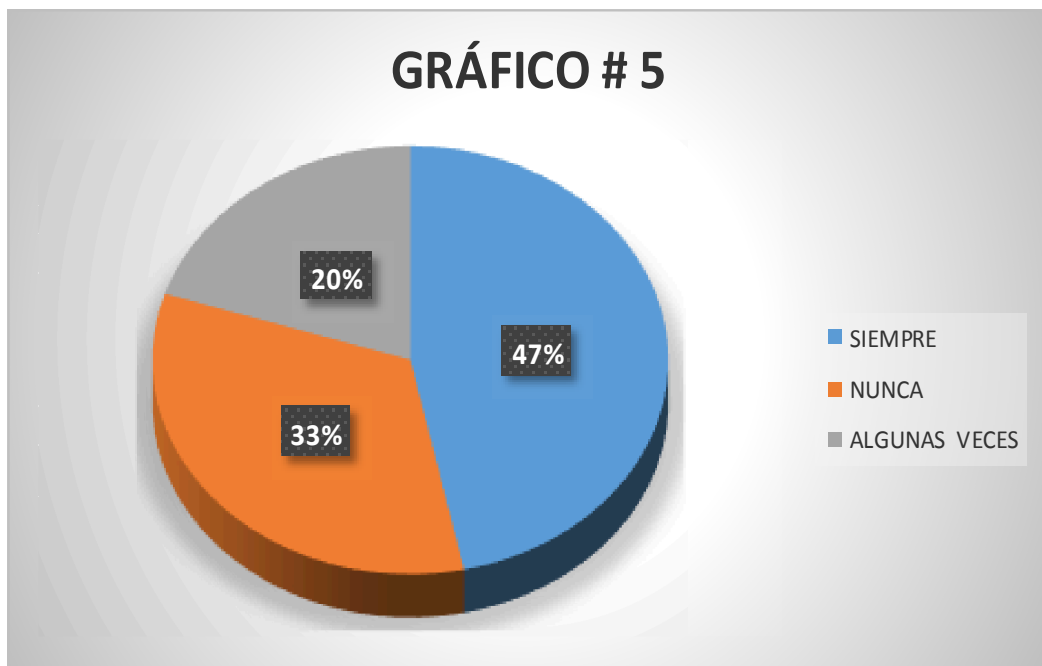
Una vez tabulados los datos obtenidos en las encuestas realizadas a los pacientes, en lo referente al conocimiento sobre las causas más comunes de la lesión del ligamento cruzado de rodilla un mayor porcentaje consideran que no tiene conocimiento sobre las causas de las lesiones del ligamento cruzado de rodilla, mientras que un menor porcentaje indica que si las conoce.

## 2.5. ¿Su trabajo requiere de mucha fuerza?

CUADRO # 5

ALTERNATIVAS	Nº	%
SIEMPRE	35	47%
NUNCA	25	33%
ALGUNAS VECES	15	20
TOTAL	75	100%

FUENTE: Pacientes con lesión de ligamento cruzado de rodilla del Centro de Rehabilitación Física y Nutrición "VIVIR", de la Parroquia Canuto, del Cantón Chone, en el segundo semestre de 2013.  
RESPONSABLE: José Vélez García



### ANÁLISIS:

Según los datos tabulados de las encuestas realizadas a los pacientes con lesión del ligamento cruzado de rodilla el mayor porcentaje de ellos consideran que el trabajo que realizan siempre requiere de mucha fuerza, seguidos en porcentajes por quienes consideran que nunca y algunas veces.

**2.6. ¿Realiza los ejercicios que el fisioterapeuta le indica para que los realice en casa?**

CUADRO # 6

ALTERNATIVAS	Nº	%
SIEMPRE	15	20%
NUNCA	40	53%
A VECES	20	27%
TOTAL	75	100%

FUENTE: Pacientes con lesión de ligamento cruzado de rodilla del Centro de Rehabilitación Física y Nutrición "VIVIR", de la Parroquia Canuto, del Cantón Chone, en el segundo semestre de 2013.  
RESPONSABLE: José Vélez García



**ANÁLISIS:**

Según los datos tabulados de las encuestas realizadas a los pacientes con lesión del ligamento cruzado de rodilla, el mayor porcentaje de ellos consideran que nunca realizan los ejercicios que el fisioterapeuta les indica para que los realice en casa, seguidos de quienes a veces lo hacen y un mínimo porcentaje que siempre lo realizan.

## 2.7. ¿Le cuesta realizar los ejercicios que el fisioterapeuta le indica?

CUADRO # 7

ALTERNATIVAS	Nº	%
MUCHO	45	60 %
POCO	30	40 %
NADA	0	0
TOTAL	75	100

FUENTE: Pacientes con lesión de ligamento cruzado de rodilla del Centro de Rehabilitación Física y Nutrición "VIVIR", de la Parroquia Canuto, del Cantón Chone, en el segundo semestre de 2013.  
RESPONSABLE: José Vélez García



### ANÁLISIS:

Según los datos tabulados de las encuestas realizadas a los pacientes con lesión del ligamento cruzado de rodilla el mayor porcentaje de ellos consideran que les cuesta mucho realizar los ejercicios que el fisioterapeuta le indica, mientras que un mínimo porcentaje refiere que poco.

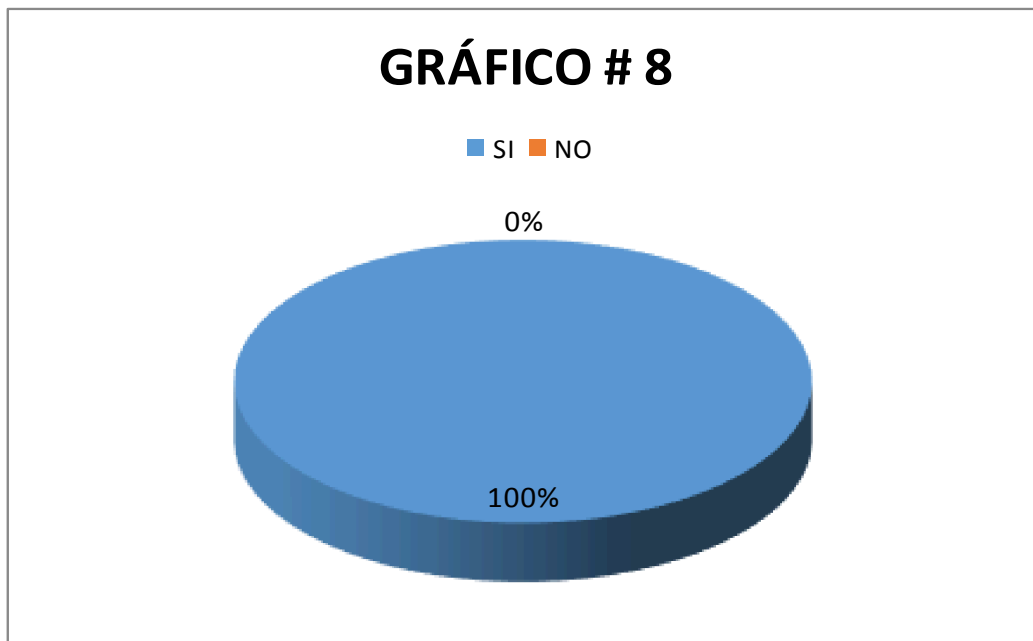


**2.8. ¿Le gustaría conocer más sobre el tratamiento que se debe seguir en la lesión de ligamento cruzado de rodilla?**

CUADRO # 8

ALTERNATIVAS	Nº	%
SI	75	100%
NO	0	0%
TOTAL	75	100%

FUENTE: Pacientes con lesión de ligamento cruzado de rodilla del Centro de Rehabilitación Física y Nutrición "VIVIR", de la Parroquia Canuto, del Cantón Chone, en el segundo semestre de 2013.  
RESPONSABLE: José Vélez García



**ANÁLISIS:**

Según los datos tabulados de las encuestas realizadas a los pacientes con lesión de ligamento cruzado de rodilla el mayor porcentaje de ellos consideran que si les gustaría conocer más sobre el tratamiento fisioterapéutico en pacientes con ligamento cruzado de rodilla.

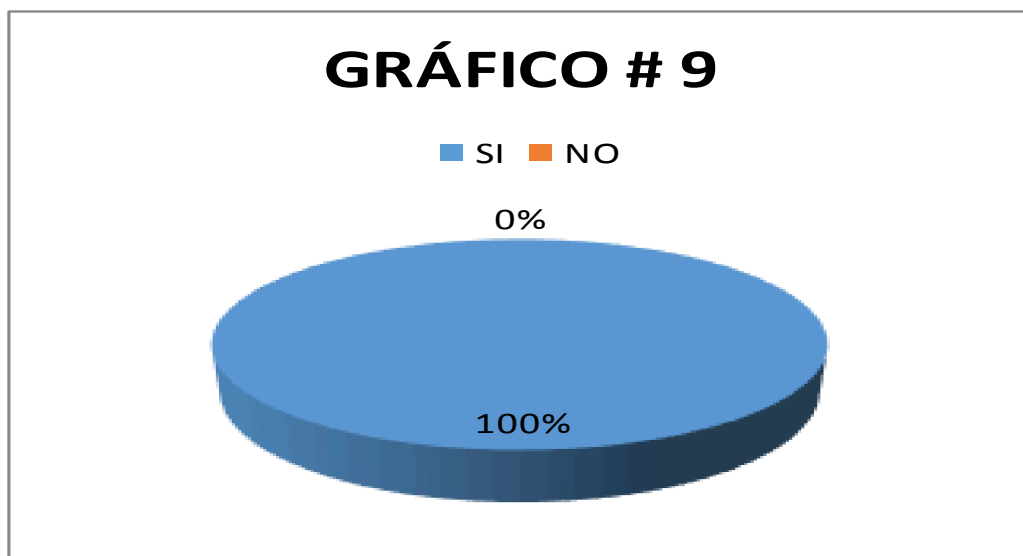
**ENCUESTA DIRIGIDA A LOS LICENCIADOS EN FISIOTERAPIA DEL CENTRO DE REHABILITACIÓN FÍSICA Y NUTRICIÓN “VIVIR”, DE LA PARROQUIA CANUTO, DEL CANTÓN CHONE.**

**2.1 ¿El tratamiento fisioterapéutico incide en la calidad de vida de los pacientes de lesión del ligamento cruzado de rodilla?**

CUADRO # 9

ALTERNATIVAS	Nº	%
SI	2	100%
NO	0	0%
TOTAL	2	100%

FUENTE: Pacientes con lesión de ligamento cruzado de rodilla del Centro de Rehabilitación Física y Nutrición “VIVIR”, de la Parroquia Canuto, del Cantón Chone, en el segundo semestre de 2013.  
RESPONSABLE: José Vélez García



**ANÁLISIS:**

Una vez tabulados los datos obtenidos en las encuestas realizadas a los licenciados en fisioterapia todos consideran que el tratamiento fisioterapéutico SI incide en la calidad de vida de los pacientes con lesión del ligamento cruzado de rodilla.

**2.2. ¿Causan beneficios los ejercicios aplicados en el tratamiento fisioterapéutico en la lesión del ligamento cruzado de rodilla?**

CUADRO # 10

ALTERNATIVAS	Nº	%
SI	2	100%
NO	0	0%
TOTAL	2	100%

FUENTE: Pacientes con lesión de ligamento cruzado de rodilla del Centro de Rehabilitación Física y Nutrición "VIVIR", de la Parroquia Canuto, del Cantón Chone, en el segundo semestre de 2013.  
RESPONSABLE: José Vélez García



**ANÁLISIS:**

Una vez tabulados los datos obtenidos en las encuestas realizadas a los licenciados en fisioterapia, ellos consideran que si causan beneficios los ejercicios aplicados en el tratamiento fisioterapéutico a los pacientes con lesión del ligamento cruzado de rodilla.

**2.3. ¿Cuáles son las causas más frecuentes en la lesión de ligamento cruzado de rodilla?**

CUADRO # 11

ALTERNATIVAS	Nº	%
ESFUERZO FÍSICO	2	100%
PREVIO CALENTAMIENTO ANTES DEL EJERCICIO	0	0%
TOTAL	2	100%

FUENTE: Pacientes con lesión de ligamento cruzado de rodilla del Centro de Rehabilitación Física y Nutrición "VIVIR", de la Parroquia Canuto, del Cantón Chone, en el segundo semestre de 2013.  
RESPONSABLE: José Vélez García



**ANÁLISIS:**

Una vez tabulados los datos obtenidos en las encuestas realizadas a los licenciados en fisioterapia, consideran que el esfuerzo físico es la causa más frecuente de la lesión de ligamento cruzado de rodilla.

## 9.2 RESULTADOS DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN

### 9.2.1 TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE LA FICHA DE OBSERVACIÓN APLICADA POR EL ESTUDIANTE DE FISIOTERAPIA QUE REALIZÓ SU INTERNADO EN CENTRO DE REHABILITACIÓN FÍSICA Y NUTRICIÓN VIVIR.

Pregunta 12.- ¿Con el tratamiento fisioterapéutico ha disminuido el dolor en paciente con lesión de ligamento cruzado de rodilla?

CUADRO # 12

ALTERNATIVAS	Nº	%
SI	65	87%
NO	10	13%
TOTAL	75	100%

FUENTE: Pacientes con lesión de ligamento cruzado de rodilla del Centro de Rehabilitación Física y Nutrición "VIVIR", de la Parroquia Canuto, del Cantón Chone, en el segundo semestre de 2013.  
RESPONSABLE: José Vélez García



#### ANÁLISIS:

Una vez tabulados los datos de las observaciones realizadas a los pacientes, al mayor de ellos el tratamiento fisioterapéutico les ha disminuido el dolor, mientras que a un menor porcentaje no.

**Pregunta 13.- Los ejercicios de propiocepción ha beneficiado la estabilidad de los pacientes?**

CUADRO # 13

ALTERNATIVAS	Nº	%
SI	70	93%
NO	5	7%
TOTAL	75	100%

FUENTE: Pacientes con lesión de ligamento cruzado de rodilla del Centro de Rehabilitación Física y Nutrición "VIVIR", de la Parroquia Canuto, del Cantón Chone, en el segundo semestre de 2013.  
RESPONSABLE: José Vélez García



**ANÁLISIS:**

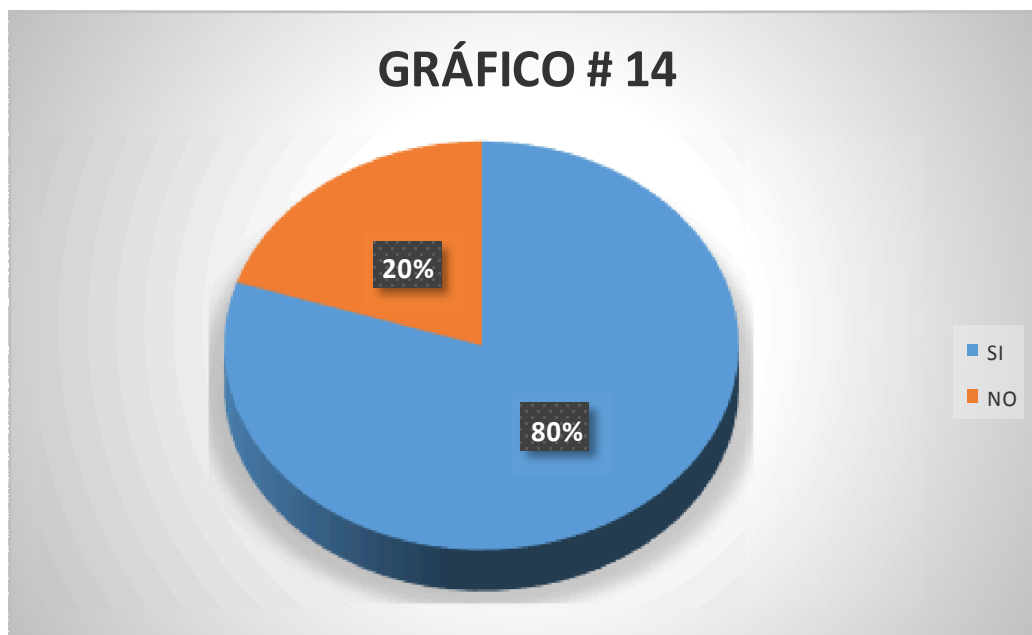
Una vez tabulados los datos de las observaciones realizadas a los pacientes, al mayor porcentaje de ellos los ejercicios de propiocepción les ha beneficiado la estabilidad, seguido de un mínimo porcentaje a los que no les ha beneficiado.

**Pregunta 14.- Los pacientes con este tratamiento ¿pueden realizar mejor su movilidad del tren inferior?**

CUADRO # 14

ALTERNATIVAS	Nº	%
SI	60	80%
NO	15	20%
TOTAL	75	100%

FUENTE: Pacientes con lesión de ligamento cruzado de rodilla del Centro de Rehabilitación Física y Nutrición "VIVIR", de la Parroquia Canuto, del Cantón Chone, en el segundo semestre de 2013.  
RESPONSABLE: José Vélez García



**ANÁLISIS:**

Una vez tabulados los datos obtenidos mediante la ficha de observación se puede determinar que el mayor porcentaje de los pacientes que reciben tratamiento fisioterapéutico si pueden realizar mejor la movilidad del tren inferior, mientras que un porcentaje menor no la pueden realizar.

**Pregunta 15.- Durante el tiempo que se realiza el tratamiento fisioterapéutico, el paciente ha demostrado una mejor calidad de vida?**

CUADRO # 15

ALTERNATIVAS	Nº	%
SI	75	100 %
NO	0	0%
TOTAL	75	100%

FUENTE: Pacientes con lesión de ligamento cruzado de rodilla del Centro de Rehabilitación Física y Nutrición "VIVIR", de la Parroquia Canuto, del Cantón Chone, en el segundo semestre de 2013.  
RESPONSABLE: José Vélez García



**ANÁLISIS:**

Una vez tabulados los datos de la ficha de observación se determina que durante el tiempo en que se realiza el tratamiento fisioterapéutico, los pacientes han demostrado una mejor calidad de vida.



**Pregunta 16.- A partir de la aplicación del tratamiento fisioterapéutico los pacientes se han integrado con mayor independencia a su rutina diaria?**

CUADRO # 16

ALTERNATIVAS	Nº	%
SI	55	73%
NO	20	27%
TOTAL	75	100%

FUENTE: Pacientes con lesión de ligamento cruzado de rodilla del Centro de Rehabilitación Física y Nutrición "VIVIR", de la Parroquia Canuto, del Cantón Chone, en el segundo semestre de 2013.  
RESPONSABLE: José Vélez García



**ANÁLISIS:**

Una vez tabulados los datos de la ficha de observación se puede determinar que el mayor porcentaje de los pacientes si se han integrado con mayor independencia en su rutina diaria a partir de la aplicación del tratamiento fisioterapéutico, seguido de un menor porcentaje que no lo hacen.

## **10. Comprobación de Hipótesis.**

Según los datos tabulados a través de la investigación en la que participan los pacientes y licenciados en fisioterapia inmersos en la problemática. Mediante encuestas y entrevista, de donde se utilizaron datos que una vez tabulados y analizados han permitido considerar que el tratamiento fisioterapéutico si incide en pacientes con lesión de ligamento cruzado de rodilla.

Ante esto se hace relevancia a los siguientes porcentajes obtenidos en la investigación y en lo referente a los datos en la entrevista realizada a los fisioterapeutas; quienes consideran en el cuadro # 9 en el 100 % que el tratamiento fisioterapéutico SI incide en la calidad de vida de los pacientes con lesión del ligamento cruzado de rodilla. Así mismo en el cuadro # 10 el 100 % indica que los ejercicios aplicados en el tratamiento fisioterapéutico si benefician a estos pacientes; además en el cuadro #3 el 93% de los pacientes determinan que les ha beneficiado mucho el realizar terapias adecuadas a la lesión de ligamento cruzado de rodilla; además, en el cuadro #15 al 100% de ellos durante el tiempo que se realiza el tratamiento fisioterapéutico han demostrado una mejor calidad de vida.

Por lo tanto, ante lo mencionado se comprueba que la Hipótesis:

El tratamiento fisioterapéutico incide en la calidad de vida de los pacientes con lesión de ligamento cruzado de rodilla que son atendidos en el Centro de Rehabilitación Física y Nutrición “VIVIR” de la parroquia de Canuto cantón Chone, en el segundo semestre 2013 ha resultado **POSITIVA**.

## CAPITULO V

### CONCLUSIONES

Al realizar el diagnóstico fisioterapéutico se concluye que en la lesión de ligamento cruzado es necesario identificar la causa y el tipo de lesión para que en base de esta valoración los fisioterapeutas puedan determinar el tipo de técnica que se van a incluir en el tratamiento fisioterapéutico.

Cuando las personas sufren un tipo de lesión no acuden por ayuda profesional en fisioterapia debido a que desconocen los beneficios del entrenamiento adecuado, que puede generarle un control motor, incrementando la fuerza en los miembros inferiores y disminuyendo el riesgo de lesión.

No todos los pacientes con lesión del ligamento cruzado de rodilla acuden a las citas establecidas y realizan el tratamiento terapéutico que les prescribe el fisioterapeuta para que lo realice en casa, lo que dificulta el progreso del tratamiento y que adquieran una mejor calidad de vida.

Las causas más comunes de la lesión del ligamento cruzado de rodilla son un trauma fuerte en la rodilla causado por actividad física como fútbol, ejercicio físico que puedan implicar lesiones en el ligamento de rodilla, el sobrepeso corporal, las cuales se deben a que las personas desconocen sobre las medidas de prevención de la lesión de ligamento cruzado de rodilla, por lo tanto realizan actividades riesgosas sin tomar el riesgo que implica la lesión de ligamento cruzado.

## RECOMENDACIONES

Es necesario realizar una evaluación profesional y responsable a los pacientes que padecen de dolencia en el ligamento cruzado de rodilla teniendo su diagnóstico médico acertado y así poder delegarles al área de fisioterapia para su debida valoración. Es de gran importancia la aplicación del tratamiento fisioterapéutico, el cual va a depender de la lesión del ligamento, se basa en la colocación de calor y frio con masajes o aparatos de diatermia, ultrasonido, magnetoterapia y además con programas e ejercicios terapéuticos.

Es importante realizar control de logros y avances hecho con los pacientes que padecen la lesión, con el fin de utilizar esta información y lograr óptimos los beneficios en el tratamiento fisioterapéutico.

Al aplicar el tratamiento fisioterapéutico adecuado en pacientes con lesión del ligamento cruzado de rodilla es relevante seguir con todos los pasos que este indica según la lesión del ligamento cruzado de rodilla, además se debe dar las correctas recomendar al paciente y familiares para la casa para mantener una mejor calidad de vida.

Además, es fundamental que se realicen charlas educativas y preventivas sobre las precaución que debemos de tener para evitar este tipo de lesión, incluyendo a los pacientes y familiares para afianzar en ellos el hábito de la higiene postural sobre los ejercicios físicos que debe realizar y evitar traumas que puedan afectar la rodilla , los mismos que causan el desgaste de la rótula y su articulación .

## BIBLIOGRAFÍA

- ALCOCER, A. Traumatología de la Rodilla/2002 Editorial Médica Panamericana s.a. 24-28 036 Madrid España. Depósito legal M-28.500-2002.
- ALCOCER, A. Lesiones Deportivas/Editorial Médica Panamericana 2007, 6to Madrid España
- SANCHIS, V.A. Dolor anterior de rodilla e inestabilidad rotuliana en el paciente joven. Editorial Panamericana 2003 , Madrid España,
- SANCHIS, V.A. Cirugía de la rodilla: conceptos actuales y controversias Editorial Panamericana 1995, Madrid España.
- KISSNER, K. Ejercicio Terapéutico. Fundamentos y técnicas. Editorial Paidodribo 2005, Primera Edición.
- HERNÁNDEZ, J.A.; MONLLAU, J.C. Lesiones ligamentosas de la rodilla. Primera Edición 2012. Editorial Margue Medica Books, Barcelona España.
- BUCHBAUER, J. STEININGER, K. Rehabilitación de las Lesiones. Entrenamiento funcional de la fuerza en la Rodilla. Escrito por primera edición 2005, Paidodribo Barcelona España
- BIENFAIT, M. Bases Fisiológicas de la Terapia Manual y de la Osteopatía. Segunda Edición 2001. Editorial Paidodribo. Barcelona España.

## WEBGRAFÍA

- <http://www.netdoctor.es/articulo/lesiones-rodilla-ligamentos-cruzados>
- [http://escuela.med.puc.cl/publ/OrtopediaTraumatologia/Trau\\_Secc01/Trau\\_Sec01\\_42.html](http://escuela.med.puc.cl/publ/OrtopediaTraumatologia/Trau_Secc01/Trau_Sec01_42.html)
- <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista29/art%20LCA66.htm>
- <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/001075.htm>
- [www.slideshare.net/...ane5/ligamento-cruzado-anterior](http://www.slideshare.net/...ane5/ligamento-cruzado-anterior)
- <http://orthoinfo.aaos.org/topic.cfm?topic=A00697>
- [ligamentocruzadoanterior.com](http://ligamentocruzadoanterior.com)
- [www.soccercrack.com/Ligamento+Cruzado](http://www.soccercrack.com/Ligamento+Cruzado)
- <http://www.nlm.nih.gov/...ish/ency/article/007208.htm>
- <http://www.scielo.cl/...t&pid=S0717-93082008000100004>
- [www.clinicadojoelho.com/styled-9/page15/index.html](http://www.clinicadojoelho.com/styled-9/page15/index.html)
- <http://www.slideshare.net/...gamento-cruzado-anterior>
- [http://www.altorendimiento.com/congresos/lesiones-deportivas/4390-prevencion de-lesiones-del-ligamento-cruzado-anterior](http://www.altorendimiento.com/congresos/lesiones-deportivas/4390-prevencion-de-lesiones-del-ligamento-cruzado-anterior)
- <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/2460/6/tfg%20mariola%20Agudo%20Llo>
- <http://www.hola.com/salud/enciclopedia-salud/20080415455039/aparato-locomotor>
- <http://www.netdoctor.es/articulo/lesiones-rodilla-ligamentos-cruzados>
- <http://www.altorendimiento.com/congreso/lesiones-deportiva/4390-prevencion>

**Anexos**

## ANEXO # 1

Figura 1 Prueba de Lachman



Figura 2 Prueba del cajón anterior



Figura 3 Prueba de desplazamiento del pivote o "Pivot-shift





## ANEXO # 2

Figura 4



Figura 5



### ANEXO # 3

Figura 6

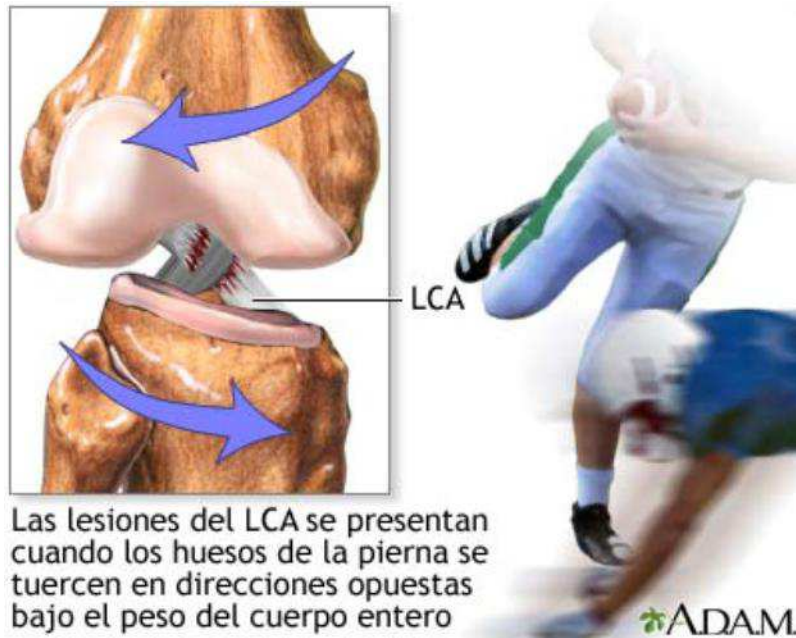


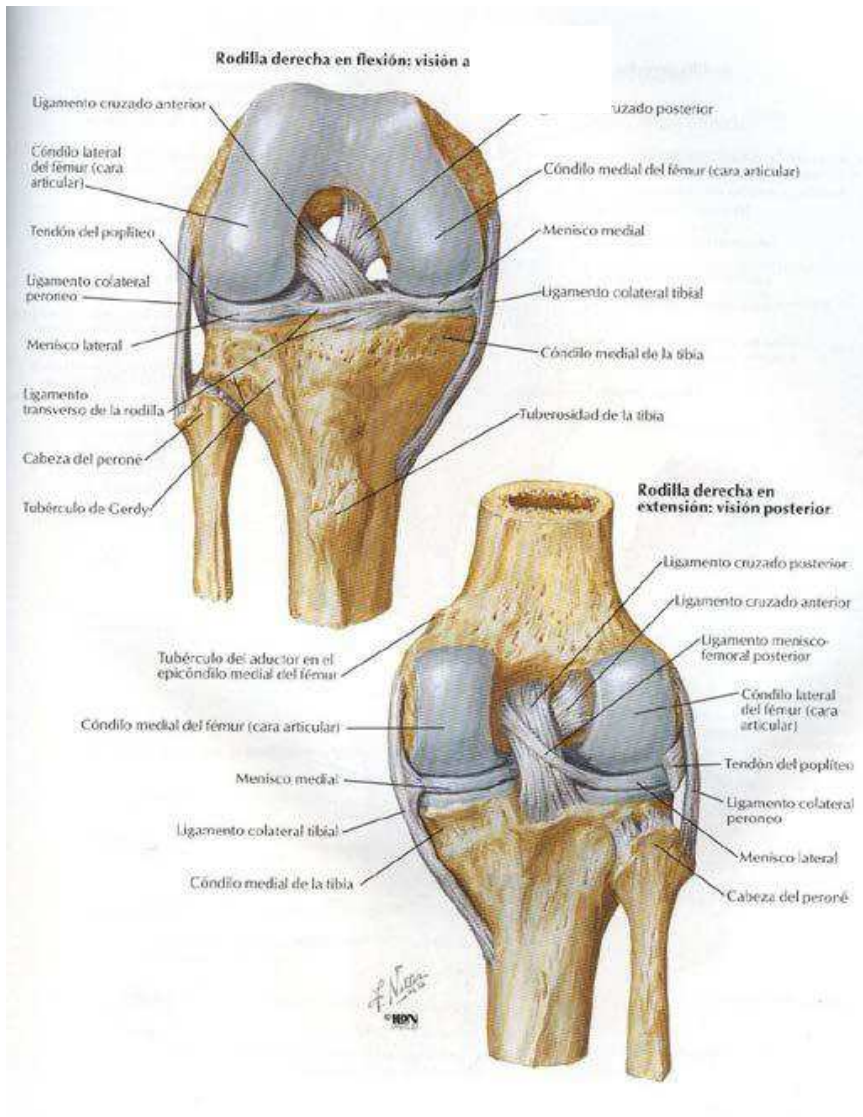
Figura 7



Figura # 7



Figura # 8





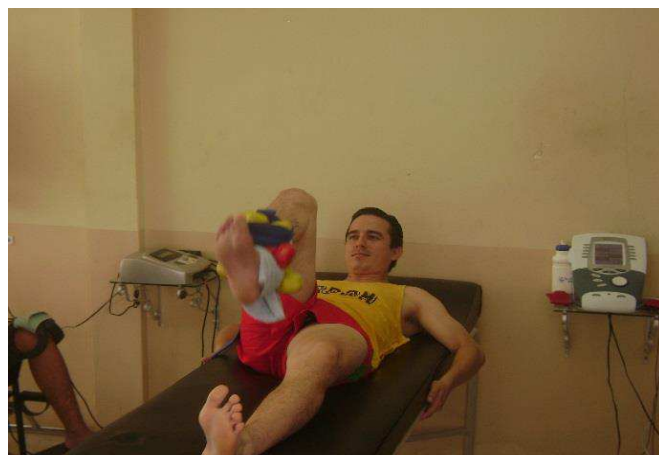
**ANEXO # 4**



Figura # 13



Figura # 14



**ANEXO # 5**

Figura 15



Figura16



**ANEXO # 6**

Figura 17



Figura 18





**ANEXO # 8**

Figura 19





## Anexo # 9

### Equipos y ejercicios de fisioterapia

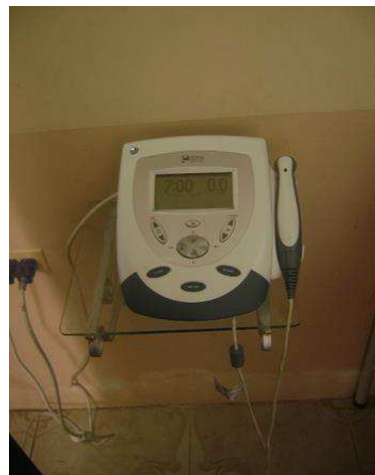


Figura 20





Figura 21

Encuesta





**UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABI  
EXTENSIÓN CHONE**

**Encuesta dirigida a los pacientes con lesión de ligamento cruzado de rodilla, aplicados en pacientes del Centro de Rehabilitación Física y Nutrición “VIVIR”, de la Parroquia Canuto, del Cantón Chone, en el segundo semestre de 2013**

**OBJETIVO:** Aplicar el Tratamiento Fisioterapéutico y su incidencia en la calidad de vida de los pacientes con lesión de ligamento cruzado de rodilla del centro de Rehabilitación Física y Nutrición “VIVIR” de la parroquia Canuto del cantón Chone en el segundo semestre de 2013.

**INSTRUCCIONES:** Marque con una x lo correcto.

**1.- DATOS INFORMATIVOS**

- 1.1. Lugar y fecha:.....
- 1.2. Ubicación: rural ( )    urbana ( )
- 1.3. Parroquia:.....
- 1.4. Sexo:    masculino ( )    femenino ( )

**2.- CUESTIONARIO**

**2.1. ¿Conoce Ud. Sobre la lesión de ligamento cruzado de rodilla?**

- Mucho ( )
- Poco ( )
- Nada ( )

**2.2. ¿Conoce sobre los beneficios de realizar terapias adecuadas la lesión de ligamento cruzado de rodilla?**

Si ( )

No ( )

**2.3. ¿Le ha beneficiado el realizar las terapias adecuadas a la lesión del ligamento cruzado de rodilla?**

Mucho ( )

Poco ( )

Nada ( )

**2.4. ¿Sabe Ud. sobre las causas por las que se producen las lesiones de ligamento cruzado de rodilla?**

Si ( )

No ( )

**2.5. ¿Su trabajo requiere de mucha fuerza?**

Siempre ( )

Nunca ( )

Algunas veces ( )

**2.6. ¿Realiza los ejercicios que el fisioterapeuta le indica que los realice en casa?**

Siempre ( )

Nunca ( )

Algunas veces ( )

**2.7. ¿Le cuesta realizar los ejercicios que el fisioterapeuta le indica?**

Mucho ( )

Poco ( )

Nada ( )

**2.8. ¿Le gustaría conocer más sobre el tratamiento que se debe seguir en la lesión de ligamento cruzado de rodilla?**

Si ( )

No ( )



## **UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABI EXTENSIÓN CHONE**

**Entrevista dirigida a los Licenciados en Fisioterapia del Centro de Rehabilitación Física y Nutrición “VIVIR”, de la Parroquia Canuto, del Cantón Chone.**

**OBJETIVO:** Aplicar el Tratamiento Fisioterapéutico y su incidencia en la calidad de vida de los pacientes con lesión de ligamento cruzado de rodilla del Centro de Rehabilitación Física y Nutrición “VIVIR” de la parroquia Canuto del cantón Chone en el segundo semestre de 2013.

### **1.-Datos informativos**

**1.1. Lugar y Fecha:**.....

**1.2. Lcdo. /a:**.....

### **2.- Cuestionario**

**2.1 ¿Cómo define Ud. el ligamento cruzado de rodilla?**

.....  
.....  
.....  
.....

**2.2 ¿Cuáles son los beneficios de un buen tratamiento fisioterapéutico en la lesión de ligamento cruzado de rodilla?**

.....  
.....  
.....  
.....

**2.3 ¿Cuáles son las causas más frecuentes de la lesión de ligamento cruzado de rodilla?**

.....  
.....  
.....  
.....

**2.4 ¿Cuál es la incidencia del tratamiento fisioterapéutico en la lesión de ligamento cruzado de rodilla para mejorar la calidad de vida de los pacientes?**

.....  
.....  
.....  
.....

**2.5 ¿Cuáles son los resultados que se obtendrán aplicando el tratamiento fisioterapéutico en el ligamento cruzado de rodilla?**

.....  
.....  
.....  
.....



**UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ**

**EXTENSIÓN CHONE**

**FICHA DE OBSERVACIÓN**

**TEMA:** TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO EN LECCIONES DE LIGAMENTO CRUZADO DE RODILLA.

**SUBTEMA:** APLICACIÓN DE TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO

**LUGAR:** CENTRO DE REHABILITACIÓN FÍSICA Y NUTRICIÓN “VIVIR”.

**FUENTE:** PACIENTES DEL ÁREA DE FISIOTERAPIA

**FECHA:** EN EL SEGUNDO SEMESTRE DEL 2013

ITEMS	SI		NO		TOTAL
	FRECUENCIA	%	FRECUENCIA	%	
CON EL TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO HA DISMINUIDO EL DOLOR EN PACIENTE CON LESIÓN DE LIGAMENTO CRUZADO DE RODILLA	65	87	25	33	75
LOS EJERCICIOS DE PROPIOCEPCIÓN HA BENEFICIADO LA ESTABILIDAD DE LOS PACIENTES?	70	93	5	7	75
LOS PACIENTES CON ESTE TRATAMIENTO ¿PUEDEN REALIZAR MEJOR SU MOVILIDAD DEL TREN INFERIOR?	60	80	15	20	75
EN EL TIEMPO QUE SE REALIZA LA FISIOTERAPIA ES LA ADECUADA PARA UNA MEJOR CALIDAD DE VIDA DEL PACIENTE?	65	87	10	10	75
A PARTIR DE LA APLICACIÓN DEL TRATAMIENTO FISIOTERAPÉUTICO LOS PACIENTES SIENTEN MEJORÍA PARA LA REALIZACIÓN DE SU RUTINA DIARIA?	55	73	20	27	75



## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Meses y Semanas.	JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				
	1 <sup>ra</sup> Sm	2 <sup>da</sup> Sm	3 <sup>ra</sup> Sm	4 <sup>ra</sup> Sm	1 <sup>ra</sup> Sm	2 <sup>da</sup> Sm	1 <sup>da</sup> Sm	2 <sup>ra</sup> Sm	3 <sup>ia</sup> Sm	4 <sup>ra</sup> Sm	3 <sup>ra</sup> Sm	4 <sup>ia</sup> Sm	1 <sup>ra</sup> Sm	2 <sup>da</sup> Sm	3 <sup>ra</sup> Sm	4 <sup>ia</sup> Sm	1 <sup>ra</sup> Sm	2 <sup>da</sup> Sm	3 <sup>ia</sup> Sm	4 <sup>ra</sup> Sm	1 <sup>da</sup> Sm	2 <sup>ra</sup> Sm	3 <sup>ia</sup> Sm	4 <sup>ra</sup> Sm	1 <sup>da</sup> Sm	2 <sup>ra</sup> Sm	3 <sup>ia</sup> Sm	4 <sup>ra</sup> Sm	
Elaboración del Anteproyecto																													
Elaboración de introducción, planeamiento del problema, contextos, formulación del problema, justificación, objetivos.																													
Elaboración del tesis Capítulo I *Marco teórico *Tema subtemas Capítulo II *Hipótesis *Variables *Operalización de las variables																													
Capítulo III *Metodología *Tipo de investigación *Métodos técnica de recolección de información *Población y Muestra																													
Capítulo IV *Resultados obtenidos y análisis de datos. *Comprobación de la Hipótesis.																													
Capítulo V *Conclusiones *Recomendaciones *Bibliografía *Anexos																													
Presentación y Sustentación de Tesis																													