



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE HIDALGO

**Secretaría de Salud de Hidalgo
Hospital General de Pachuca
Subdirección de Enseñanza e Investigación
Jefatura de Investigación**



Lugar donde se desarrolla el estudio de investigación:

Hospital General de Pachuca

Título:

Resultados funcionales de pacientes postoperados de ligamentoplastia de ligamento cruzado anterior, vía artroscópica, seguimiento a un año.

Investigador principal:

M.C. Víctor Hugo Santiago Texta

Médico residente del cuarto año

Para obtener el Diploma de:

Especialista en Traumatología y Ortopedia

Asesor clínico

Dr. Raúl Monroy Maya

Médico especialista en Traumatología y Ortopedia

Asesores Metodológicos:

Dra. Aracely Ortiz Polo

Dr. Juan Francisco Martínez Campos

Agradecimientos:

Primeramente a Dios por permitirme concluir una etapa más de vida y escalar un peldaño más en mi carrera profesional

En seguida a la Dra. Evangelina Texta Villegas, pues sin su apoyo incondicional cariño y consejo no estaría el día de hoy aquí, gracias mamá.

Con cariño y respeto a mis profesores y adscritos ya que gracias a ellos he desarrollado mis habilidades y destrezas, he vivido esto que no todos pueden

A la Dra. Botello por recordarme por qué estoy aquí y no dejar de confiar en mí

A mis compañeros, amigos y más que eso mis hermanos residentes, por ser parte de esta etapa inolvidable de mi vida,

A mis asesores por guiarme en el desarrollo de este trabajo, en especial al Dr. En C. M. Sergio Muñoz Juárez ya que sin su invaluable ayuda este trabajo no se hubiera llevado a cabo

A todos ellos... Gracias totales.

Índice	Página.
I. MARCO TEORICO	1
II. ANTECEDENTES.....	4
III. JUSTIFICACIÓN	10
IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
IV.1.- PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	11
IV.2.- OBJETIVOS.....	12
IV.3.- HIPÓTESIS	12
V. MATERIAL Y MÉTODOS	13
V.1. LUGAR DONDE SE REALIZARÁ LA INVESTIGACIÓN	13
V.2. DISEÑO DEL ESTUDIO	13
V.3. UBICACIÓN ESPACIO-TEMPORAL.....	13
V.4. SELECCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO	14
V.5. DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA Y LA TÉCNICA DE MUESTREO.....	14
V.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES	15
V.7. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO.....	19
V.8. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	20
V.9. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	20
VI.- ASPECTOS ÉTICOS	21
VII.- RECURSOS HUMANOS, FÍSICOS Y FINANCIEROS	22
VIII DESCRIPCION DE LA METODOLOGIA DESARROLLADA.....	23
IX.-HALLAZGOS.....	24
X.-DISCUSION.....	37
XI.- CONCLUSIONES.....	38
XII.-RECOMENDACIONES.....	39
XIII.- ANEXOS.....	40
IXV. REFERENCIAS.....	47

I. MARCO TEORICO

Los ligamentos cruzados de la rodilla son los encargados de regular la cinemática articular y son también los órganos sensores que informan de la musculatura periarticular, influyendo sobre la posición y la magnitud de las fuerzas, de forma indirecta, distribuyen las tensiones articulares. La primera función del ligamento cruzado anterior (LCA) es impedir el desplazamiento anterior de la tibia con relación al fémur y, secundariamente, prevenir la laxitud en varo o en valgo y la rotación.¹

Anatomía del ligamento cruzado anterior

Es una estructura intraarticular de extrasinovial. Su inserción proximal se sitúa en la porción más posterior de la cara interna del cóndilo femoral externo; se dispone en dirección distal-anterior -interna, abriéndose en abanico hacia su inserción distal en la región anterointerna de la meseta tibial entre las espinas tibiales. La longitud media del LCA, tomada desde su tercio medio, oscila entre 31 y 38 mm y su anchura media es de 11 mm. El ligamento cruzado anterior es una estructura fibrosa que se divide en varios fascículos:

El fascículo posterolateral (PL) se refiere al más posterior y externo en la tibia y al más posterior y distal en el fémur.

El fascículo anteromedial (AM) es el más anterior e interno en la tibia y el más proximal y anterior en el fémur. El fascículo AM es la parte estructural anterior y más expuesta a traumatismos. La inserción femoral del LCA comienza en la parte más alta de la escotadura en la zona de transición entre el techo de la escotadura y la pared medial del cóndilo femoral externo. Luego se extiende ocupando toda la altura de la escotadura lateral para terminar en la parte más inferior en el límite entre el hueso y el cartílago, que suele coincidir con el borde medial del cóndilo externo. Esto significa que la inserción más alta se encuentra entre las 11 y las 10 horas y la más baja entre las siete y las ocho horas.²

El LCA normal presenta una inserción tibial muy ensanchada, cerca del doble que en su origen femoral. Se ha considerado que la pendiente medial de la espina intercondílea medial representa el origen del margen medial del LCA nativo³

El mecanismo de lesional más común de esta afectación consiste en la combinación de valgo y rotación externa de rodilla o produciéndose un hiperextensión asociada en el momento de la desaceleración durante la carrera. Y en menor frecuencia por mecanismos de contacto. Su diagnóstico se realiza a través de pruebas subjetivas entre las que encontramos el test de Lachmann, Pívor Shift y cajón anterior, acompañados de pruebas complementarias que consisten en radiografía y resonancia magnética, y cuestionarios que nos proporcionan una valoración objetiva de la lesión. ⁴

la expresión clínica de la lesión de LCA es la inestabilidad anterolateral, para su valoración, se describen múltiples maniobras y técnicas como son las pruebas de esfuerzo estándar, prueba de cajón anterior, prueba de lachmann, prueba de cajón posterior, prueba activa del cuádriceps etc., actualmente el signo más utilizado y aceptado para la evaluación es el test de subluxación excéntrica de la tibia o Pívor shift.⁵

La artroscopia es uno de los procedimientos quirúrgicos ortopédicos más comunes en la actualidad.

La artroscopia de rodilla es, dentro de las técnicas artroscópicas, las más aceptada y la que tiene mayor reconocimiento histórico, no en vano fue la primera articulación donde se iniciaron las técnicas artroscópicas.

Las técnicas más habitualmente empleadas para la reparación de los ligamentos cruzados son:

Ligamentoplastia con semitendinoso-gracilis o hueso-tendón-hueso.

Ligamentoplastia mediante doble fascículo y doble túnel (femoral y tibial) con semitendinoso-gracilis

Ligamentoplastia anatómica para la reparación del LCA a través del portal anteromedial con semitendinoso-gracilis

Ligamentoplastia de aumento para la reparación del LCA en rupturas parciales, donde respetamos el fascículo lesionado y reparamos el fascículo roto.⁶

Escala de evaluación funcional del LCA

Escala KSS (Knee Society Score) es la escala de la sociedad americana de rodilla, es la más utilizada a nivel internacional en cirugía protésica de rodilla incluye tres parámetros principales: dolor, estabilidad y rango de movimiento.

La escala de Lysholm evalúa la funcionalidad de la rodilla, se basa en la sintomatología que aparece durante las actividades cotidianas y deportiva, consta de 8 ítems: cojera, bloqueo articular, dolor, subir escaleras, apoyo al caminar, inestabilidad al movimiento, edema y cuclillas, clasificando de 100 a 95 como excelente, de 94 a 84 buena, de 83 a 65 puntos como regular y menor de 64 puntos como pobre. La escala de Tegner determina el nivel de actividad de los pacientes, diferenciando los sedentarios de los físicamente activos, con puntuación de 0 para incapacitados hasta 10 para deportistas de alta competencia. Se las utiliza como complemento de la escala anterior para evitar el sesgo de estudiar pacientes con diferentes aptitudes físicas.⁷

Es una escala de evaluación completa, rápida de evaluar y reconocida a nivel internacional, los estudios en los que se realizó comparación de las escalas actuales la escala Lysholm modificada ha demostrado que produce mayores puntuaciones.⁸

II. ANTECEDENTES

En la literatura se encontraron varios artículos describiendo la incidencia de lesiones del LCA (American Academy of Orthopaedic Surgeons Monograph series, 1994), entre los cuales Nelson e Yde de Dinamarca, refieren de 0-30 lesiones de LCA por 1000 habitantes, el 27 por ciento de ellas se relacionan con deportes. Hewson describe 42 lesiones de LCA por jugadores de futbol americano por año. Feagin hace referencia a 1, 2 lesiones de LCA por cada 1000 esquiadores por año. Este panorama evidencia, en gran parte, los riesgos de esta población, dada la actividad a la que se dedican.²

La rotura del ligamento cruzado anterior (LCA) de la rodilla es de una importancia epidemiológica de primer orden, ya que se ha estimado que anualmente una de cada 3000 personas sufre una rotura del LCA en los Estados Unidos.

Entre las lesiones de la rodilla, una de las más frecuentes es la lesión del ligamento cruzado anterior. La lesión generalmente se presenta en pacientes activos o deportistas los cuales siempre desean retornar a sus actividades previas en el menor tiempo posible. Se considera que el tratamiento de referencia es la reconstrucción, sobre todo en pacientes jóvenes activos. Los resultados de esta intervención son positivos en la mayoría de los pacientes y en la bibliografía se reportan resultados satisfactorios entre el 75 y el 90%.⁹

La reconstrucción del ligamento cruzado anterior (LCA) ha evolucionado considerablemente desde su descripción original en 1971 por Hey Groves. Desde entonces se han intentado numerosos procedimientos y se han utilizado diversos materiales en un intento de reproducir la funcionalidad de este ligamento.^{10,11}

La reconstrucción del LCA ha evolucionado de forma considerable en los últimos 30 años. Esto es producto de un mejor conocimiento de la anatomía, y particularmente, a la descripción de las inserciones tibial y femoral de sus dos fascículos. La cirugía moderna del LCA tiene un objetivo claro y común a todas las técnicas, que consiste en restablecer la homeostasis articular recuperando una normal cinemática y que pretende, en última instancia, reducir la degeneración articular postquirúrgica.

Tradicionalmente el tratamiento de las lesiones de LCA en pacientes en edad adulta, sobre todo en aquellos mayores de 40 años, era conservador, basado en rehabilitación y fisioterapia. Esto suponía una modificación de las actividades deportivas y recreativas de los pacientes, adaptándose a una condición de inestabilidad de rodilla, presente con frecuencia. Las primeras referencias a los resultados obtenidos con este tratamiento aparecen a principio de los años 90 y reportan buenos resultados, con un alto grado de satisfacción y un elevado índice de recuperación de la actividad deportiva previa.¹²

La artroscopia ha facilitado mucho la recuperación de los pacientes y los resultados de larga evolución.¹

En 1806 Phillip Bozzini presentó, en la academia de Viena, un instrumento denominado Lichtleiter, que lo empleó para el examen de la nasofaringe, uretra e interior de los huesos afectados de osteomielitis, después del trabajo de Bozzini, nuevas adaptaciones y modificaciones en los sistemas para iluminación se fueron introduciendo, desde luciérnagas, lámparas de alcohol, mezclas de petróleos, etc. Los sistemas ópticos fueron modificando, desde tubos de plata pulidos con espejos y lentes empleados en la segunda década del siglo XIX hasta los actuales sistemas de fibra óptica. La primera aplicación con éxito de la artroscopia de rodilla se le atribuye al profesor Kenji Takagi de la Universidad de Tokio, en 1918.

A principios de los ochenta aparecieron las primeras evaluaciones de las cirugías utilizando escalas de valoración con parámetros objetivos y subjetivos para revisar con un criterio más homogéneo los resultados.¹

Arcuri et al, evaluó los resultados funcionales los cuales fueron intervenidos por el mismo equipo quirúrgico, con la misma técnica por portal antero medial, con el mismo sistema de fijación y similar protocolo de rehabilitación los resultados funcionales fueron buenos con un bajo índice de re ruptura comparado con otras series publicadas y un alto grado de satisfacción y vuelta al deporte pre lesional.¹³

En Colombia se realizó una evaluación clínica de la reconstrucción del ligamento cruzado anterior a un año de seguimiento, la reconstrucción artroscópica por portal

medial utilizando autoinjerto ipsilateral, obtuvieron resultados satisfactorios para el paciente y buenos resultados clínicos.¹⁴

La escala Lysholm ha sido validada para evaluar actividades de la vida diaria posteriores a la reconstrucción del LCA y se utiliza para conocer la percepción del paciente respecto a su resultado funcional. En este estudio cumplió con el objetivo de estudio, creen adecuado correlacionar los resultados de esta escala con puntuaciones objetivas para mayores conclusiones.¹⁵

La historia natural y el tratamiento de las lesiones del LCA de la rodilla general mucha controversia porque en algunos individuos la articulación queda poco funcional después de la rotura de LCA, mientras que en otros permanece relativamente asintomática y el paciente no es capaz de retornar a una actividad deportiva exigente, al menos por un tiempo.¹⁶

En un estudio realizado en futbolistas catalanes al aplicar la escala de IKDC obtuvieron resultados muy buenos, donde 12 casos fueron catalogados como B, 4 casos con A, solo 1 caso como C y ninguno como D.¹⁷

Por otro lado, al evaluar los resultados funcionales entre lesión del LCA en combinación con lesión del ligamento cruzado posterior, los resultados sugieren que unas reconstrucciones de los ambos ligamentos pueden restaurar la función de la articulación.¹⁸

En una revisión de la literatura en relación al tiempo que el atleta debe esperar para volver a la actividad deportiva, actualmente se considera que el tiempo esperado para realizar sus actividades normales es de 6-12 meses después de la reconstrucción del LCA, sin embargo se concluyó que el retraso en la devolución de los deportes hasta 2 años reducirá significativamente la incidencia de una segunda lesión del LCA.¹⁹ Ardern et al sugiere que los atletas pueden tomar más de un año para volver a los deportes.²⁰

En relación a la evaluación del dolor y resultados funcionales posterior a la reconstrucción del ligamento cruzado anterior, a un mes de la cirugía el nivel del

dolor fue menor, así como se observaron muy buenos resultados en estabilidad y función de la rodilla.²¹

Se comparó los resultados funcionales posterior a la reconstrucción del LCA usando un solo filamentos de cuatro: semitendinoso o un tendón semitendinoso y gracilis. Se demostró buenos resultados para la reconstrucción del LCA utilizando un único tendón sin deterioro de la estabilidad disminuye la morbilidad del sitio donante sin comprometer la estabilidad de la articulación.²²

La recuperación funcional después de la reconstrucción del LCA puede lograrse; el género y las lesiones adicionales son predictores importantes para la recuperación funcional. La cirugía temprana es esencial para disminuir las lesiones adicionales y aumenta la probabilidad de recuperación funcional.²³

La experiencia de dolor y resultado funcional posterior a la reconstrucción del LCA comparando paciente internado vs paciente externo, indicó que el cuidado ambulatorio después de la reconstrucción del LCA proporciona resultados funcionales comparables y experiencia del dolor posoperatorio con un paciente atendido a nivel hospitalario.²⁴

La reconstrucción del LCA en una etapa aguda o una cirugía retardada no reporto resultados diferentes, no se observó mayor riesgo de artrofibrosis después de la reconstrucción aguda, la recuperación funcional a los dos años fue buena en ambos grupos.²⁵

Una revisión sistemática de ensayos controlados aleatorizados, demostró que no hay diferencias a corto ni mediano plazo de la función de la rodilla entre los pacientes tratados con fijación del injerto femoral con botón cortical y aquellos tratados con fijación transfemoral suspensiva cuando se somete a una reconstrucción del LCA.²⁶

En la edición de marzo de 2015, Grindem et al preguntaron si la intensa rehabilitación preoperatoria podría mejorar el resultado después de la reconstrucción del LCA. Se comparo la función de la rodilla preoperatoria y de dos años posoperatoria con el paciente en dos cohortes diferentes de pacientes

sometidos a reconstrucción unilateral de LCA. Una cohorte incluía pacientes que se sometieron a rehabilitación en una clínica de medicina deportiva “cohorte de rehabilitación”, y la otra cohorte consistía en pacientes en el registro nacional de Noruega, que representaban “atención habitual”. Los pacientes en ambas cohortes se consideraron similares con respecto al sexo, edad, tiempo hasta la cirugía, injerto y prevalencia de lesiones concomitantes.²⁷

Desde la década de 1980, se utilizaron varios ligamentos artificiales para la reconstrucción del LCA que atiende a diferentes complicaciones. Los resultados funcionales y clínicos fueron evaluados arrojando lo siguiente: la reconstrucción con ligamentos artificiales no debe ser sugerido como un posible injerto para la reconstrucción primaria del LCA, en casos especiales puede servir como injerto alternativo.²⁸

En agosto de 2011, cirujanos ortopédicos de más de 20 países asistieron a una cumbre sobre la reconstrucción anatómica del ligamento cruzado anterior (LCA).²⁹ La elección preferente del injerto fue el autoinjerto del tendón de la corva (53,1%) seguido del autoinjerto óseo-patelar (22,8%), el aloinjerto (13,5%) y el autoinjerto del tendón del cuádriceps (10,6%). Los pacientes generalmente regresaron a jugar después de un promedio de 6 meses, con retorno a la competencia completa después de un promedio de 8 meses. La "falla" de la reconstrucción del ACL fue definida por 12 cirujanos como inestabilidad y laxitud patológica en el examen, necesidad de revisión, y / o evidencia de rasgón en la resonancia magnética. El porcentaje promedio de pacientes que cumplieron los criterios de "fracaso" fue del 8,2%.²⁹

En México García-Higuera et al, evaluó resultados funcionales en reconstrucción artroscópica de lesiones crónicas del ligamento cruzado anterior con aloinjerto hueso-tendón rotuliano-hueso en militares activos, de acuerdo Con los resultados obtenido concluyo que la lesión del ligamento cruzado anterior fue más frecuente en hombres, el personal que sufre más frecuentemente esta lesión fue el personal

de tropa, la rodilla más afectada fue la derecha, y el tratamiento quirúrgico corrigió favorablemente la lesión del LCA.³⁰

III. JUSTIFICACIÓN

El ligamento cruzado anterior es una estructura de la rodilla que se lesiona con mayor frecuencia en actividades físicas intensas y en deportes de alto rendimiento. Este ligamento tiene una mala respuesta a la reparación y por eso no alcanza la recuperación funcional ni biológica. Esto ocasiona insuficiencia del ligamento que condiciona inestabilidad del ligamento que condiciona inestabilidad, dolor, limitación funcional e incapacidad del paciente para reingresar a las actividades laborales y deportivas previas a la lesión.

Existen pruebas especiales para la exploración clínica de la rodilla, como la prueba del desplazamiento del pivote, la de Lachmann y la de cajón anterior, las pruebas diagnósticas por imagen tienen gran importancia en la valoración exacta de las lesiones internas de la rodilla. La literatura refiere que el éxito del tratamiento quirúrgico dependerá de muchas variables dentro de las que destacan, las propiamente quirúrgicas (técnica quirúrgica, tipo de injerto seleccionado, tensión o fijación aplicada al injerto) y las que se derivan del proceso de rehabilitación.

La lesión de ligamento cruzado anterior tiene riesgo de desarrollar cambios degenerativos de la rodilla, pueden significar fin de carrera de un deportista, así como abandono de actividades físicas de los pacientes y pueden desencadenar secuelas para el resto de su vida. Es una patología que produce cambios en los estilos de vida, reduce la actividad productiva y deportiva y repercute en la calidad de vida.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La inestabilidad de la rodilla asociada a lesiones del ligamento cruzado anterior, representa una patología relacionado con los hábitos de vida, la recuperación de la estabilidad y funcionalidad articular depende en gran medida de un diagnóstico certero y un tratamiento oportuno, asociado a un programa de rehabilitación. Se estima que a nivel mundial se producen 100,000 lesiones de LCA al año, no se encontró datos de la incidencia en nuestro país. En el Hospital General de Pachuca se conoce (expedientes clínicos y registros internos del servicio de traumatología y ortopedia) se han realizado 32 ligamentoplastías del LCA en el periodo de enero 2010 a julio 2017, sin embargo, no se conoce debido a que no se realiza ninguna evaluación posterior a la cirugía en que porcentaje los pacientes puedan incorporarse a sus actividades físicas que habitualmente practicaban.

IV.1.- PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál será el resultado funcional que presentan los pacientes posoperados de ligamentoplastía de ligamento cruzado anterior, vía artroscópica atendidos en el servicio de traumatología y ortopedia del Hospital General de Pachuca?

IV.2.- OBJETIVOS

Determinar los resultados funcionales de los pacientes con postoperados de ligamentoplastía de ligamento cruzado anterior, vía artroscópica en el servicio de traumatología y ortopedia del Hospital General de Pachuca, seguimiento a un año.

Objetivos específicos

- Definir el resultado funcional por medio de la Escala de KSS (Knee Society Score) en pacientes postoperados de ligamentoplastía de ligamento cruzado anterior, vía artroscópica.
- Determinar el resultado funcional por medio de la escala de LKS (Lysholm Knee Score) en pacientes postoperados de ligamentoplastía de ligamento cruzado anterior, vía artroscópica
- Determinar resultado funcional por medio de los signos clínicos Pívor Schiff, Lachmann y cajón anterior en pacientes postoperados de ligamentoplastía de ligamento cruzado anterior, vía artroscópica

IV.-3.- HIPÓTESIS

HIPÓTESIS ALTERNA

Los resultados funcionales de los pacientes postoperados de ligamentoplastía de ligamento cruzado anterior, vía artroscópica son buenos a un año de la cirugía.

V. MATERIAL Y MÉTODOS

V.1. LUGAR DONDE SE REALIZARÁ LA INVESTIGACIÓN

Hospital General de Pachuca., Servicio de traumatología y ortopedia.
Secretaría de Salud del Estado de Hidalgo
Institución de Segundo Nivel de Atención Médica
Turno matutino y vespertino.

V.2. DISEÑO DEL ESTUDIO

Por diseño es transversal, analítico, descriptivo y retroelectivo

V.3. UBICACIÓN ESPACIO-TEMPORAL

3.1. LUGAR

A) Departamento de traumatología y ortopedia

Hospital General de Pachuca

B) Revisión de Pacientes y Revisión de expediente clínico en pacientes postoperados de ligamentoplastía.

Servicio de traumatología y ortopedia – Archivo Clínico

Segundo piso de la Torre de Hospitalización

Hospital General de Pachuca, Hidalgo

Carretera Pachuca – Tulancingo No. 101 A

Col. Ciudad de los Niños, C. P. 42070

Pachuca, Hidalgo, México.

3.2. TIEMPO

Agosto 2010 – agosto 2017

3.3. PERSONA

Pacientes atendidas en el servicio de traumatología y ortopedia postoperados de ligamentoplastía de ligamento cruzado anterior, vía artroscópica Hospital General de Pachuca, Hidalgo.

V.4. SELECCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO

4.1. Criterios de Inclusión:

- Pacientes de cualquier edad y sexo
- Pacientes postoperados de ligamentoplastía de ligamento cruzado anterior, vía artroscópica.
- Pacientes postoperados de ligamentoplastía de ligamento cruzado anterior y rehabilitación, que hayan cumplido seis meses por lo menos, posterior a la cirugía

4.2. Criterios de Exclusión:

- Pacientes con datos incompletos en el expediente clínicos para su localización.

4.3. Criterios de Eliminación:

- Pacientes con cirugías de rodilla posterior a la ligamentoplastía de LCA

V.5. DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA Y LA TÉCNICA DE MUESTREO

5.1. Tamaño de la muestra

Pacientes con diagnóstico de ligamentoplastía de LCA vía artroscópica en el periodo de agosto 2010 a agosto del 2017 del servicio de traumatología y ortopedia del Hospital General de Pachuca, en este caso la población representa la muestra.

5.2 Muestreo

No se realizará muestreo

V.6. DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES

VARIABLES PRINCIPALES A MEDIR:

Las variables se determinarán de la siguiente forma:

Variable dependiente: Resultados funcionales

Variable independiente: ligamentoplastia de ligamento cruzado anterior, artroscopia

Tabla

Nombre de la Variable	Definición conceptual	Escala de Medición	Definición operacional	Fuente
Variables independientes				
Sexo	Es el conjunto de características físicas, biológicas, anatómicas y fisiológicas de los seres humanos, que los definen como hombre o mujer.	Cualitativa	1. Femenino 2. masculino	Expediente clínico
Edad	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de un individuo	Cuantitativa discreta	Tiempo en años de una persona que ha vivido desde su nacimiento	Expediente clínico
Actividad deportiva	Acciones o diligencias que suponen la práctica de una disciplina.	Cualitativa	Actividades físicas como: futbol, basquetbol, tenis, etc. 1. Si 2. No	Encuesta Expediente clínico

<p>Mecanismo de lesión</p>	<p>Es la forma como se lesiona una persona, la ciencia que analiza los mecanismos de lesión, ayuda a predecir el tipo y extensión de las lesiones</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Resultado de un traumatismo directo o indirecto, generalmente unilateral con ruptura parcial o tal a menudo durante la practica deportiva:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Deportiva 2. Accidente automovilístico 3. Accidente moto 4. Actividad recreativa 5. Otros 	<p>Expediente clínico Encuesta</p>
<p>Tratamiento quirúrgico</p>	<p>Cirugía utilizada en el manejo de la reconstrucción de la lesión del ligamento cruzado anterior</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>La reconstrucción del LCA puede ser por autoinjerto o aloinjerto las técnicas más utilizadas son:</p> <p>Ligamentoplastía con semitendinoso-gracilis o hueso-tendón-hueso.</p> <p>Ligamentoplastía mediante doble fascículo y doble túnel (femoral y tibial) con semitendinoso-gracilis</p> <p>Ligamentoplastía anatómica para la</p>	<p>Expediente clínico</p>

			reparación del LCA a través del portal anteromedial con semitendinoso-gracilis Ligamentoplastia de aumentación para la reparación del LCA en rupturas parciales, donde respetamos el fascículo lesionado y reparamos el fascículo roto. ¹³	
Lesión de rodilla asociada	Lesiones de distintas estructuras en la rodilla frecuentemente asociada a la ruptura del LCA	Cualitativa	Estas pueden ser: 1. Lesión meniscal 2. Lesión ligamento cruzado posterior 3. Lesión ligamento laterales 4. Lesión complejo posteroexterno	Expediente clínico
Variables dependientes				
Escala KSS	Escala de valoración funcional	Cualitativa	Incluye tres parámetros a valorar que son el dolor, estabilidad y rango de	Expediente clínico

	internacional de rodilla		movimiento y los clasifica en: <ol style="list-style-type: none"> 1. Excelente 2. Bueno 3. Regular 4. Malo 	
Escala Lysholm	Cuestionario subjetivo desarrollado para la evaluación de la cirugía ligamentosa	Cualitativa	Clasifica los resultados en: <ol style="list-style-type: none"> 1. Excelentes 2. Bueno 3. Regular 4. Malos 	Expediente clínico.
Signos clínicos, exploración de ligamento cruzado anterior	Evaluaciones clínicas de inestabilidad o laxitud de la rodilla	cualitativa	Los signos clínicos utilizados para la exploración son: pivot shift, lachmann y cajón anterior <ol style="list-style-type: none"> 1. Positivo 2. Negativo 	

V.7. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

1.- Se revisarán los registros internos del servicio de traumatología y ortopedia, se identificarán los pacientes con diagnóstico de postoperados de ligamentoplastía de LCA durante el periodo de agosto del 2013 a agosto 2017.

2.- se solicitará el expediente clínico al área de archivo clínico del hospital general de Pachuca.

3.- se llevará a cabo la recolección de los datos en base al expediente clínico

El investigador es el encargado de identificar los casos y de recolectar la información.

4.- se comunicará con el paciente vía telefónica, correo electrónico u otra vía de comunicación disponible para confirmar cita en el servicio de consulta externa de traumatología y ortopedia.

5.- se solicitará al paciente posterior a la explicación sobre el estudio que se realizará la firma del consentimiento informado.

6.- se aplicará el cuestionario, así como la exploración clínica para la valoración de rodilla lesionada.

7.- se capturará la información de 33 expedientes clínico, así como la encuesta que se aplicó al paciente.

La información recolectada se organizará en una base de datos para realizar el análisis de la información.

V.8. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

La información fue analizada utilizando el Paquete Estadístico para las Ciencias Sociales STATA versión 12.0, Se explorarán los datos de la siguiente manera:

Cada variable se estudiará con análisis descriptivo, a través de tablas que proporcionen datos de N (%) en el caso de variables nominales, y en el caso de variables escalares con datos de media aritmética y desviación estándar.

Los resultados serán presentados utilizando tablas, gráficas y cuadros.

V.9. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Instrumento elaborado exprofeso para este estudio (anexo 1)

VI.- ASPECTOS ÉTICOS

Según el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, Artículo N° 17, esta Investigación se clasifica como investigación sin riesgo. Para identificar a los pacientes en las bases de datos se utilizará su número de expediente.

El acceso a la información solo la tendrán los investigadores Con base al reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, publicada en el Diario Oficial de la Federación, capítulo 1, artículo 17, fracción primera. Se califica el procedimiento a realizar en esta investigación sin riesgo. Respetando los artículos 13, 14, 15 y 16 así como sus fracciones.

En el capítulo 1, artículo 17, fracción primera, se identifica y se declara el presente estudio como investigación sin riesgo: Ya que son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquéllos en los que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: cuestionarios, entrevistas, revisión de expedientes clínicos y otros, en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

Estudios prospectivos que emplean el riesgo de datos a través de procedimientos comunes en exámenes físicos o psicológicos de diagnósticos o tratamiento rutinarios, entre los que se consideran: pesar al sujeto, pruebas de agudeza auditiva; electrocardiograma, termografía, colección de excretas y secreciones externas, obtención de placenta durante el parto, colección de líquido amniótico al romperse las membranas, obtención de saliva, dientes deciduales y dientes permanentes extraídos por indicación terapéutica, placa dental y cálculos removidos por procedimiento profilácticos no invasores, corte de pelo y uñas sin causar desfiguración, extracción de sangre por punción venosa en adultos en buen estado de salud, con frecuencia máxima de dos veces a la semana y volumen máximo de 450 ml., en dos meses, excepto durante el embarazo, ejercicio moderado en voluntarios sanos, pruebas psicológicas a individuos o grupos en los que no se

manipulará la conducta del sujeto, investigación con medicamentos de uso común, amplio margen terapéutico, autorizados para su venta, empleando las indicaciones, dosis y vías de administración establecidas y que no sean los medicamentos de investigación que se definen en el artículo 65 de este Reglamento, entre otros.

La relevancia de este tipo de investigaciones con llevan un sin número de beneficios para las personas enfermas, contribuye a la comprensión de la etiología y patogenia de una enfermedad, así como al desarrollo de nuevas investigaciones en este campo, para mejorar la atención de las pacientes.

VII.- RECURSOS HUMANOS, FÍSICOS Y FINANCIEROS

RECURSOS HUMANOS

M.C Víctor Hugo Santiago Texta – Médico Residente de la Especialidad de Traumatología y ortopedia, Hospital General de Pachuca, Hidalgo – Tiempo Completo

Dr. Raúl Monroy Maya – Especialista en Traumatología y Ortopedia, Hospital General de Pachuca, Hidalgo. Asesor clínico.

RECURSOS FÍSICOS

Expediente Clínico

Una computadora con recursos electrónicos y software especializado en análisis estadístico.

Una impresora para entregar los avances y resultados finales.

RECURSOS FINANCIEROS

Los recursos financieros provendrán del Departamento de Cirugía General del Hospital General de Pachuca, Hidalgo

VIII.- DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA DESARROLLADA:

Para este estudio se revisaron los registros internos del servicio de traumatología y ortopedia en el Hospital General de Pachuca de la Secretaria de Salud institución de segundo nivel de atención médica en los turnos matutino, vespertino y jornada acumulada, y se identificaron los pacientes con diagnóstico de lesión de ligamento cruzado anterior, independientemente de la rodilla afectada, que fueron operados de ligamentoplastia de LCA durante el periodo de noviembre del 2013 a Agosto 2016.

Se solicitaron los expedientes clínicos al área de archivo clínico del Hospital General de Pachuca y se realiza una búsqueda intensiva de los mismos tanto en archivo activo como en archivo muerto y se llevó a cabo la recolección de los datos en base al expediente clínico sobre, sexo, edad, ocupación, mecanismo de lesión, rodilla afectada y si se llevó a cabo un programa de rehabilitación física

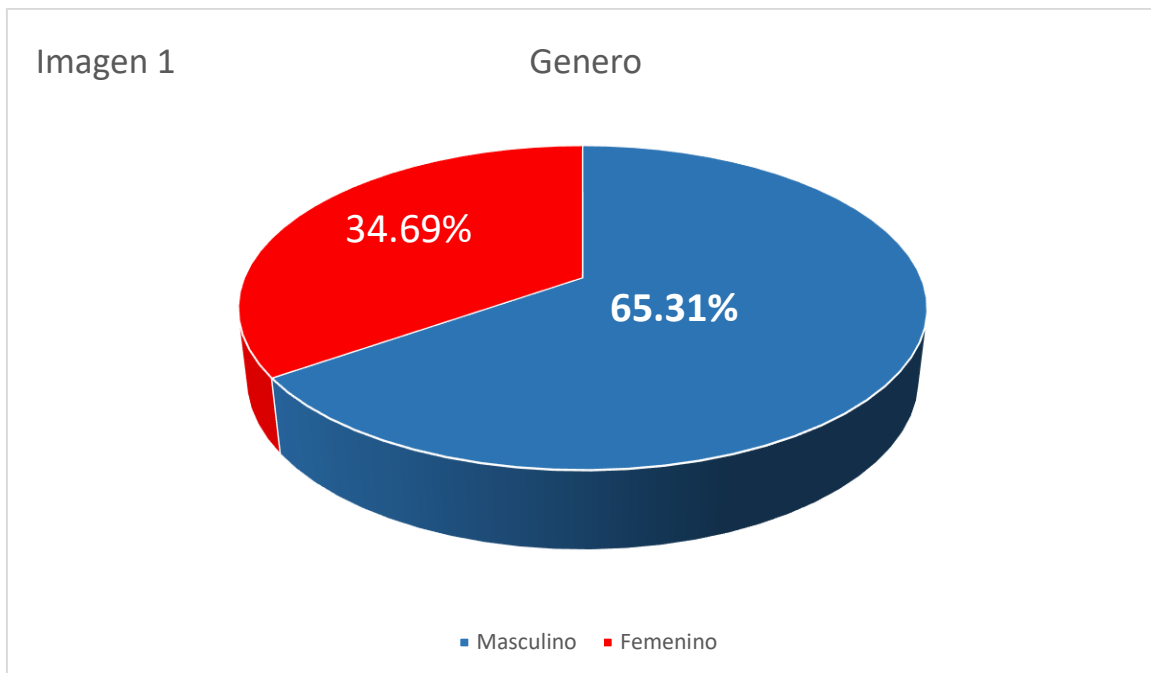
Se llevó a cabo la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión para obtener muestra de pacientes, posterior a ello se contactaron los pacientes vía telefónica para agendar cita en el servicio de consulta externa de traumatología y ortopedia.

Posterior a la explicación verbal del estudio en cuestión se aplicó el cuestionario, así como la exploración clínica para la valoración de rodilla postoperada y se capturo la información de 49 expedientes clínicos, así como la encuesta que se aplicó al paciente.

Dicha información se organizo en una base de datos en Excel y se realizó el análisis de la información con un software para análisis estadístico STATA versión 12, para la obtención de resultados mismos que se detallan a continuación.

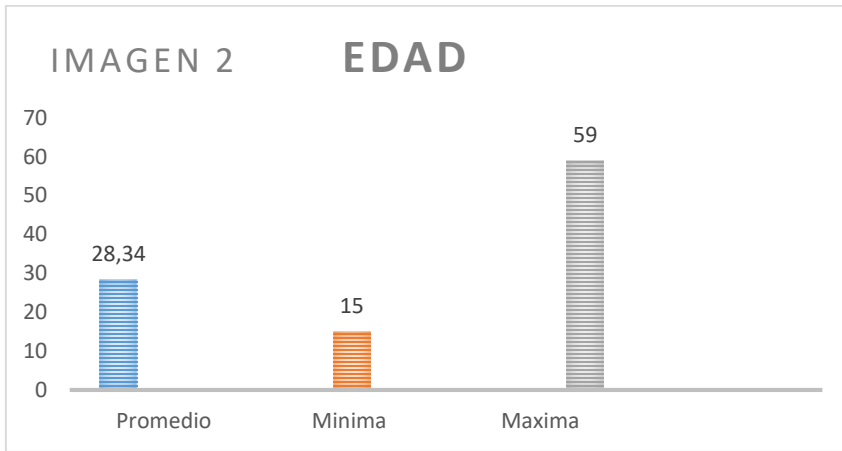
IX.- Hallazgos:

Genero de los pacientes postoperados de ligamentoplastia de cruzado anterior via artroscópica en el periodo de noviembre de 2013 a agosto de 2016 en la consulta externa de Traumatología y Ortopedia del Hospital General de Pachuca durante estudio realizado se incluyeron 49 pacientes localizables que cumplieron con criterios de inclusión de los cuales 32 fueron masculinos y 17 femeninos (Ver imagen 1)



Fuente: Expediente clínico

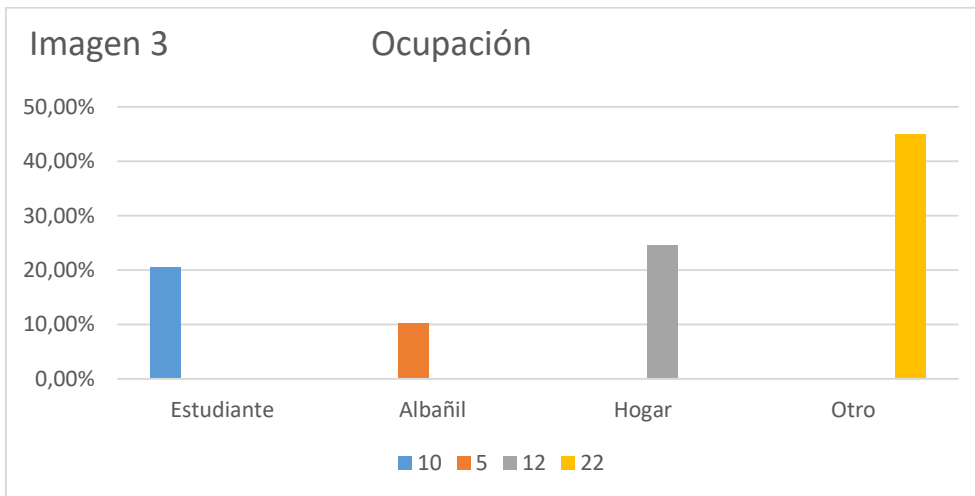
Edad: Al analizar la edad de los pacientes postoperados de ligamentoplastia de cruzado anterior vía artroscópica en el periodo de noviembre de 2013 a agosto de 2016 en la consulta externa de Traumatología y Ortopedia del Hospital General de Pachuca se encontró un promedio de edad de 28.34, +/- 8.51 con una edad mínima de 15 años y una máxima de 59 años



Fuente: Expediente clínico

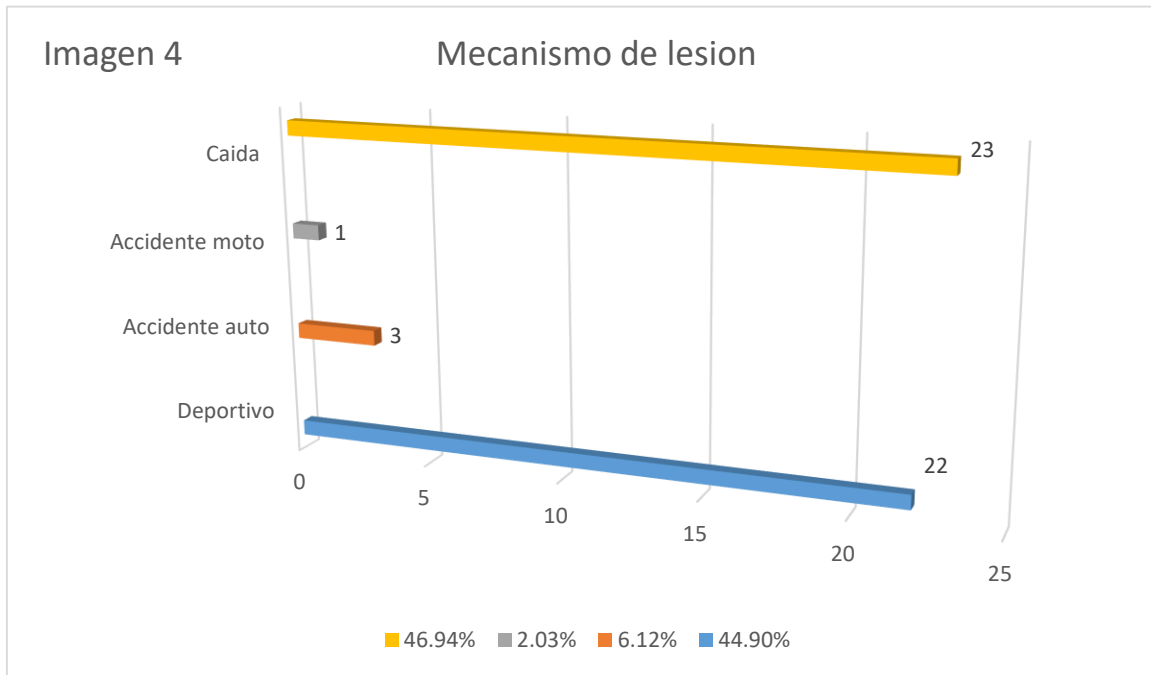
Ocupación:

La ocupación de los pacientes postoperados de ligamentoplastia de cruzado anterior vía artroscópica en el periodo de noviembre de 2013 a agosto de 2016 en la consulta externa de Traumatología y Ortopedia del Hospital General de Pachuca arrojó los siguientes resultados (ver imagen 3)



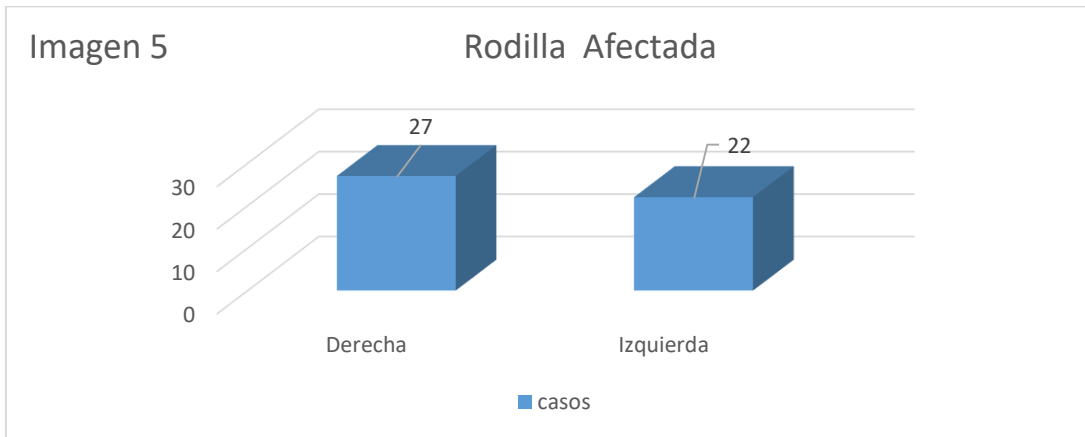
Fuente: Expediente clínico

Mecanismo de lesión de los pacientes postoperados de ligamentoplastia de cruzado anterior vía artroscópica en el periodo de noviembre de 2013 a agosto de 2016 en la consulta externa de Traumatología y Ortopedia del Hospital General de Pachuca



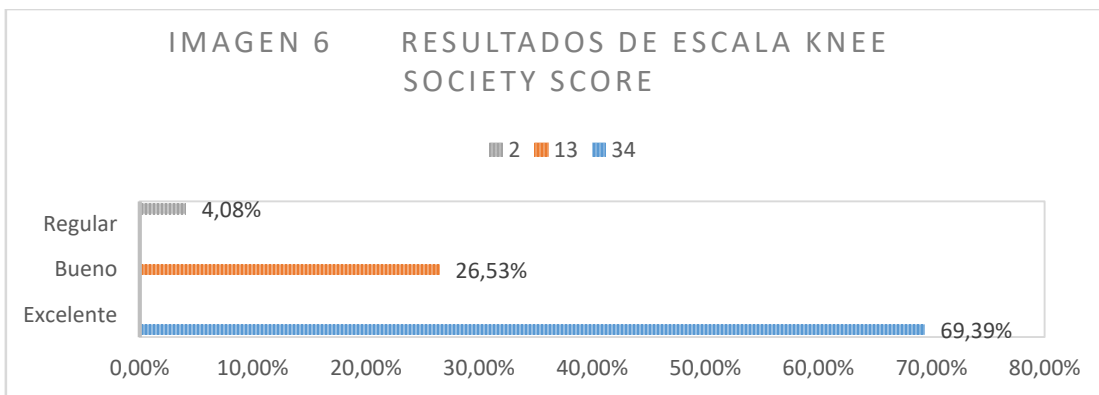
Fuente: expediente clínico y encuesta realizada

El análisis de la extremidad afectada de los pacientes postoperados de ligamentoplastia de cruzado anterior vía artroscópica en el periodo de noviembre de 2013 a agosto de 2016 en la consulta externa de Traumatología y Ortopedia del Hospital General de Pachuca se encontró que la rodilla derecha fue la mas afectada como se observa en la siguiente (ver imagen 5)



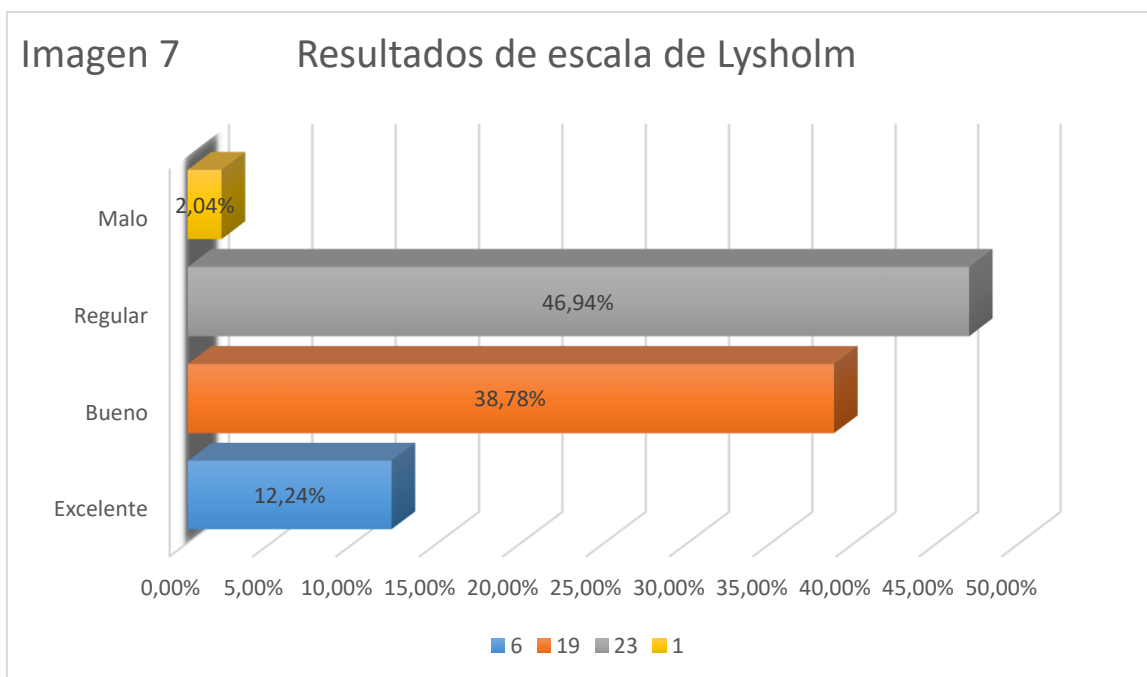
Fuente: Expediente clínico y encuesta realizada

Los resultados funcionales según la escala de Knee Society Score (KSS) en los pacientes postoperados de ligamentoplastia de cruzado anterior vía artroscópica en el periodo de noviembre de 2013 a agosto de 2016 en la consulta externa de Traumatología y Ortopedia del Hospital General de Pachuca reporto un 69.39% de resultados excelentes 26.53% de buenos resultados y 4.08% de resultados regulares, sin encontrar malos resultados



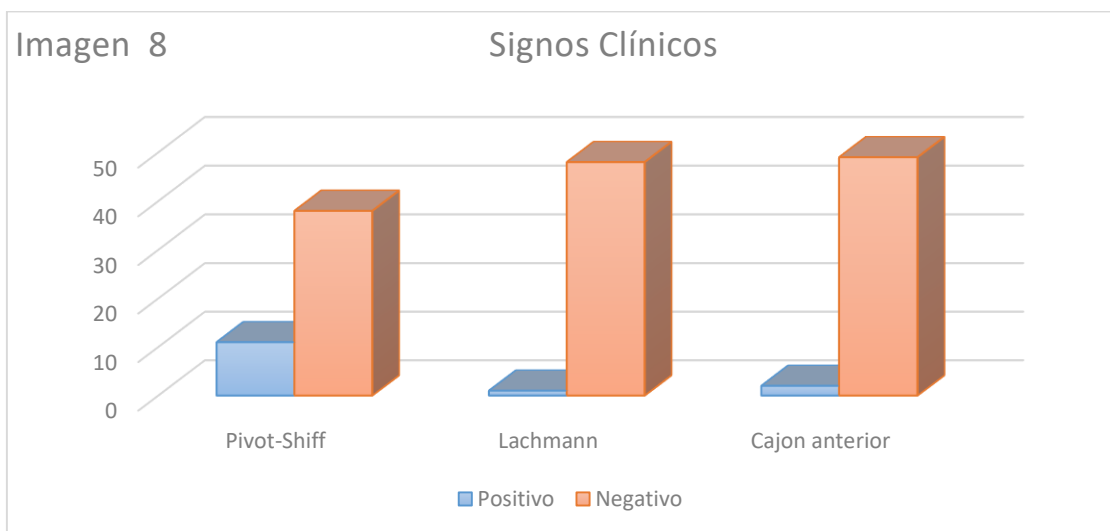
Fuente: Expediente clínico y encuesta realizada

Los resultados según la escala de Lysholm, de los pacientes postoperados de ligamentoplastia de cruzado anterior vía artroscópica en el periodo de noviembre de 2013 a agosto de 2016 en la consulta externa de Traumatología y Ortopedia del Hospital General de Pachuca indican resultados excelentes en un 12.24%, buenos resultados en un 38.78%, regulares en un 46.94% y solo 1 paciente 2.04% con un mal resultado como lo demuestra la imagen 7



Fuente: Expediente clínico y encuesta realizada

A la exploración de los signos clínicos de los pacientes postoperados de ligamentoplastia de cruzado anterior vía artroscópica en el periodo de noviembre de 2013 a agosto de 2016 en la consulta externa de Traumatología y Ortopedia del Hospital General de Pachuca se encontró Pivot Shift positivo en 11 de 49 pacientes, Lachmann positivo en 1 de 49 paciente y cajón anterior en 2 de 49 pacientes como lo demuestra la imagen 8



Fuente: Expediente clínico

Resultado de escala Knee Society Score por edad de los pacientes postoperados de ligamentoplastia de cruzado anterior vía artroscópica en el periodo de noviembre de 2013 a agosto de 2016 en la consulta externa de Traumatología y Ortopedia del Hospital General de Pachuca

Tabla1

	Promedio de edad	Edad Mínima	Edad Máxima	Total de Pacientes
Excelente	27.58	15	53	34
Bueno	30.76	22	59	13
Regular	25.5	24	27	2
Malo	00.00	00	00	0

Fuente: Expediente clínico

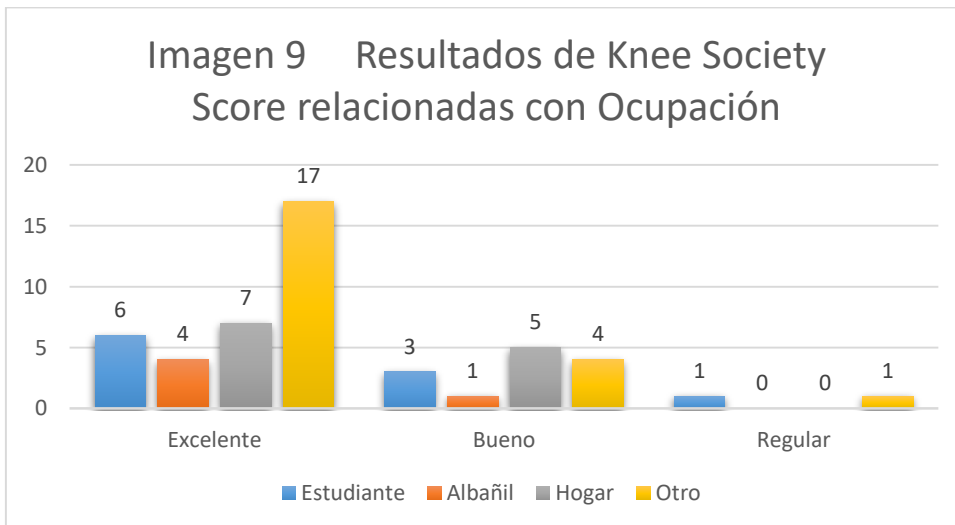
Resultado de escala Lysholm por edad en los pacientes postoperados de ligamentoplastia de cruzado anterior vía artroscópica en el periodo de noviembre de 2013 a agosto de 2016 en la consulta externa de Traumatología y Ortopedia del Hospital General de Pachuca

Tabla 2

	Promedio de edad	Edad mínima	Edad Máxima	Total de pacientes
Excelente	30.83	18	53	6
Bueno	26.15	15	59	19
Regular	29.69	18	48	23
Malo	24	24	24	1

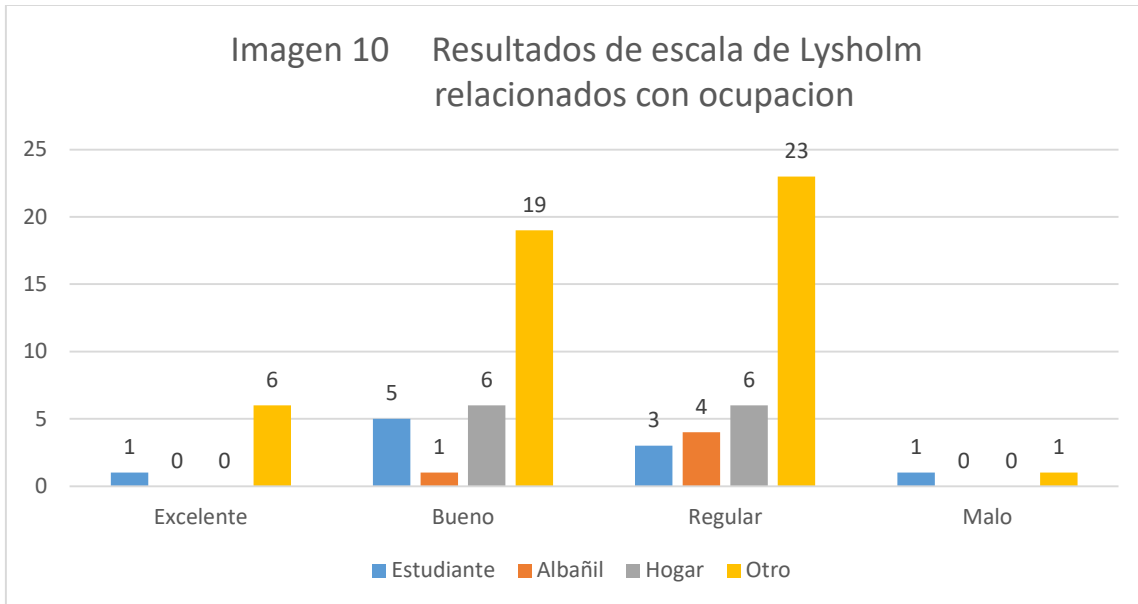
Fuente: Expediente clínico

Resultado de Knee Society Score relacionado con Ocupación de los pacientes postoperados de ligamentoplastia de cruzado anterior vía artroscópica en el periodo de noviembre de 2013 a agosto de 2016 en la consulta externa de Traumatología y Ortopedia del Hospital General de Pachuca (ver imagen 9)



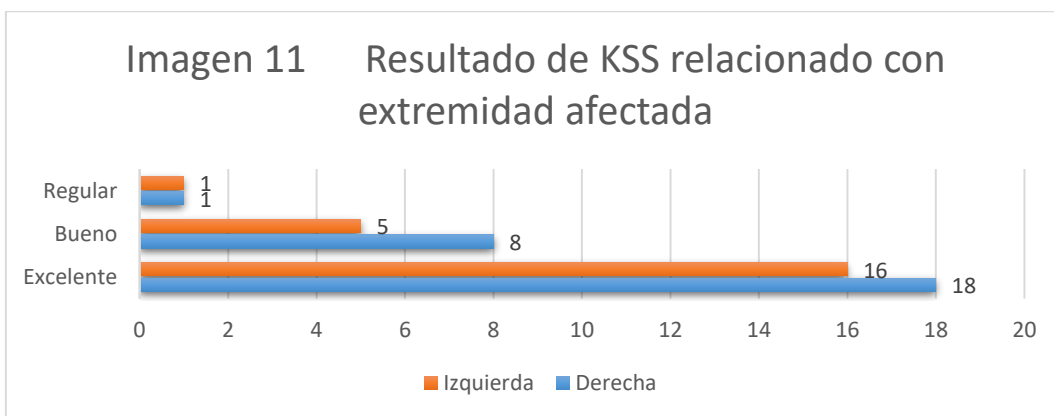
Fuente: Expediente clínico

Resultados de Lysholm relacionada con ocupación de los pacientes postoperados de ligamentoplastia de cruzado anterior vía artroscópica en el periodo de noviembre de 2013 a agosto de 2016 en la consulta externa de Traumatología y Ortopedia del Hospital General de Pachuca



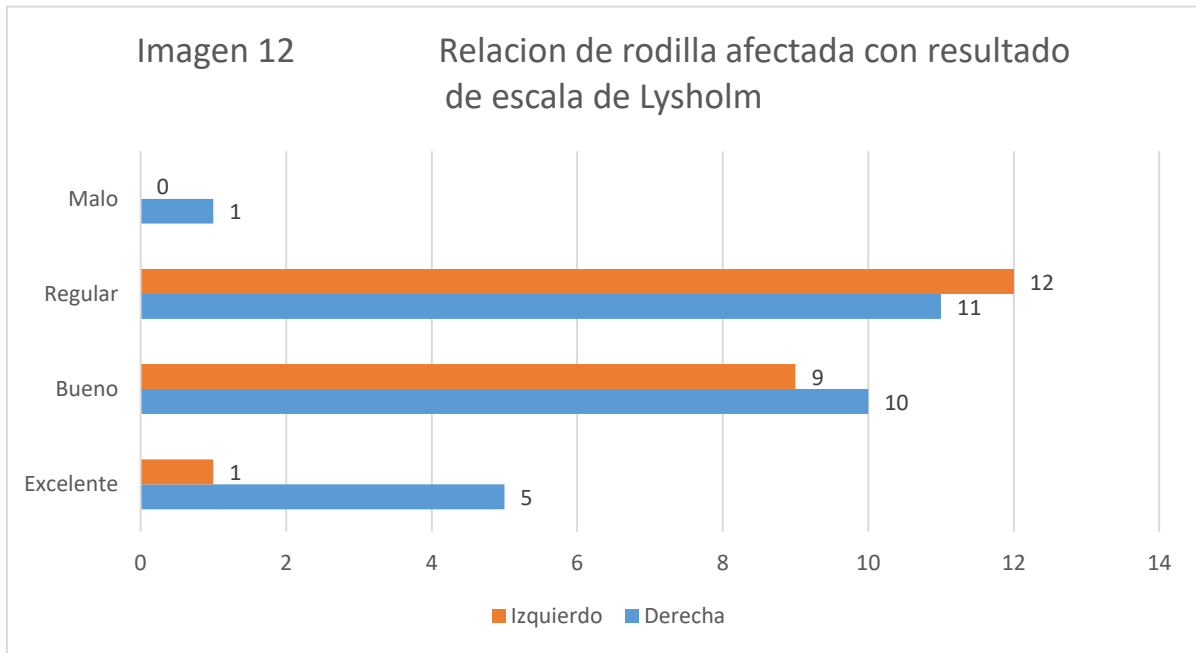
Fuente: Expediente clínico

Relación de rodilla afectada con Knee Society Score de los pacientes postoperados de ligamentoplastia de cruzado anterior vía artroscópica en el periodo de noviembre de 2013 a agosto de 2016 en la consulta externa de Traumatología y Ortopedia del Hospital General de Pachuca (ver imagen 11)

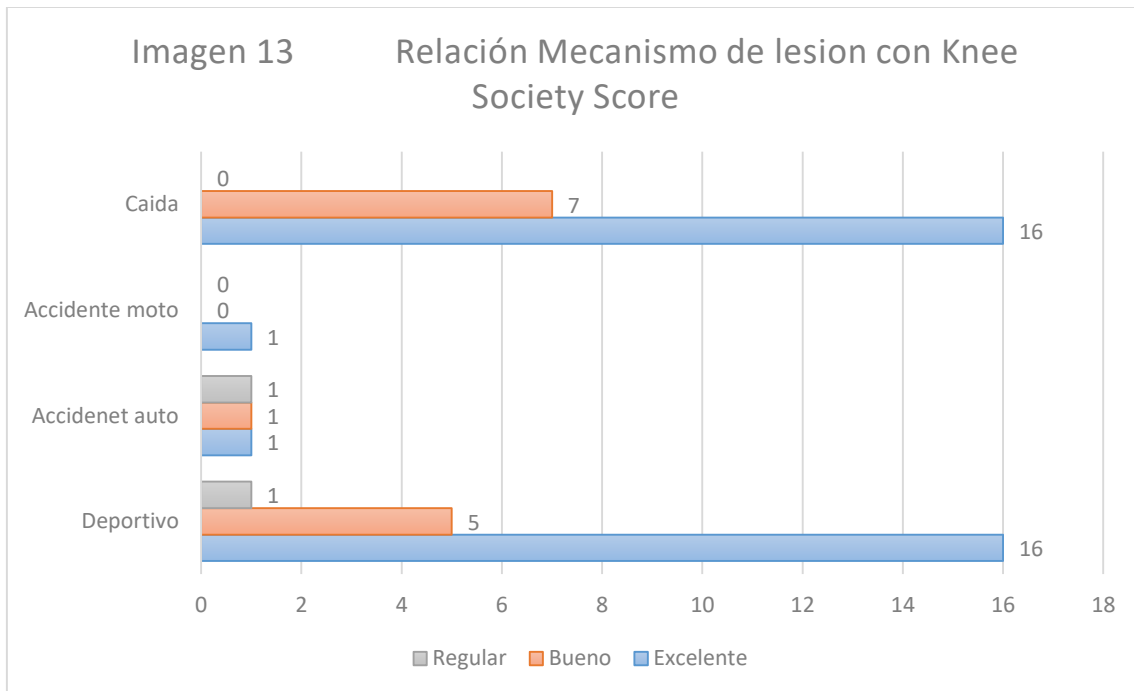


Fuente: Expediente clínico

Relación de Rodilla Afectada con escala de Lysholm de los pacientes postoperados de ligamentoplastia de cruzado anterior vía artroscópica en el periodo de noviembre de 2013 a agosto de 2016 en la consulta externa de Traumatología y Ortopedia del Hospital General de Pachuca (ver imagen 12)

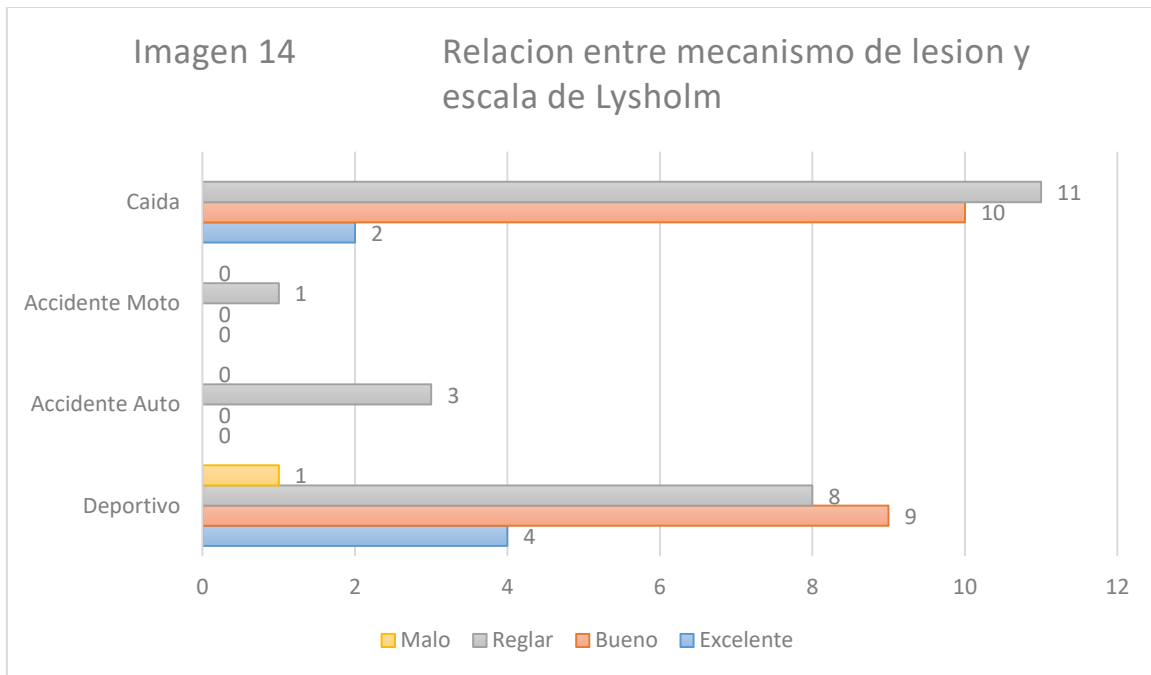


Resultados de mecanismo de lesión con Knee Society Score de los pacientes postoperados de ligamentoplastia de cruzado anterior vía artroscópica en el periodo de noviembre de 2013 a agosto de 2016 en la consulta externa de Traumatología y Ortopedia del Hospital General de Pachuca



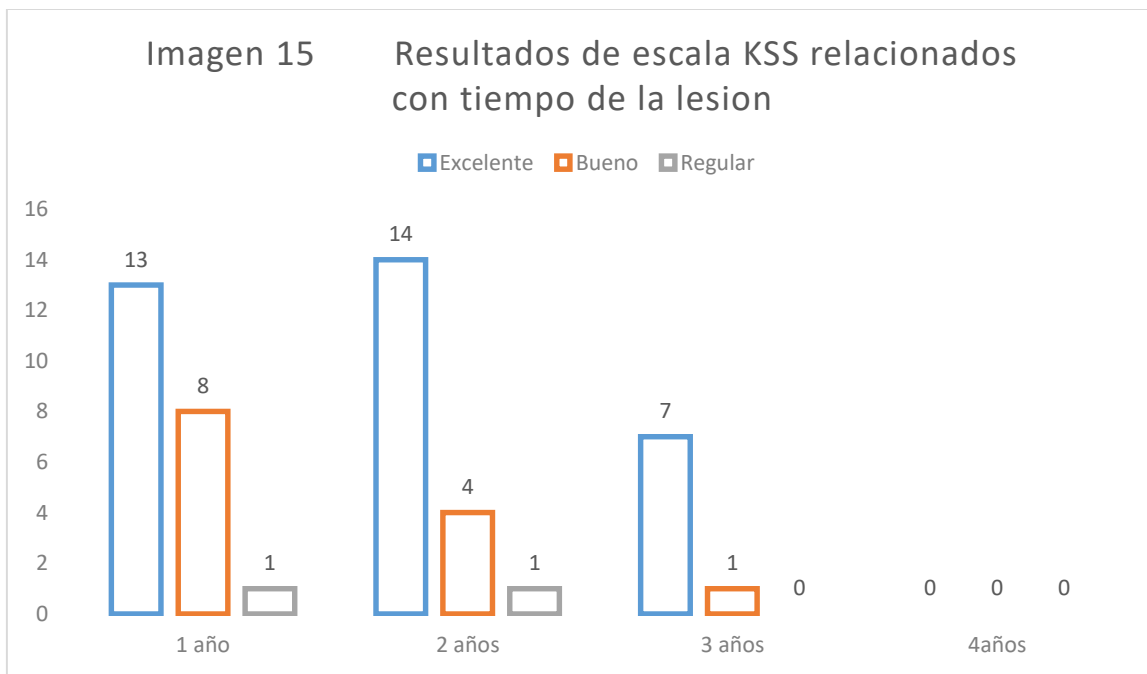
Fuente: Expediente clínico

Resultados la relación entre Mecanismo de Lesión con escala de Lysholm de los pacientes postoperados de ligamentoplastia de cruzado anterior vía artroscópica en el periodo de noviembre de 2013 a agosto de 2016 en la consulta externa de Traumatología y Ortopedia del Hospital General de Pachuca (Imagen 14)



Fuente: Expediente clínico y encuesta realizada

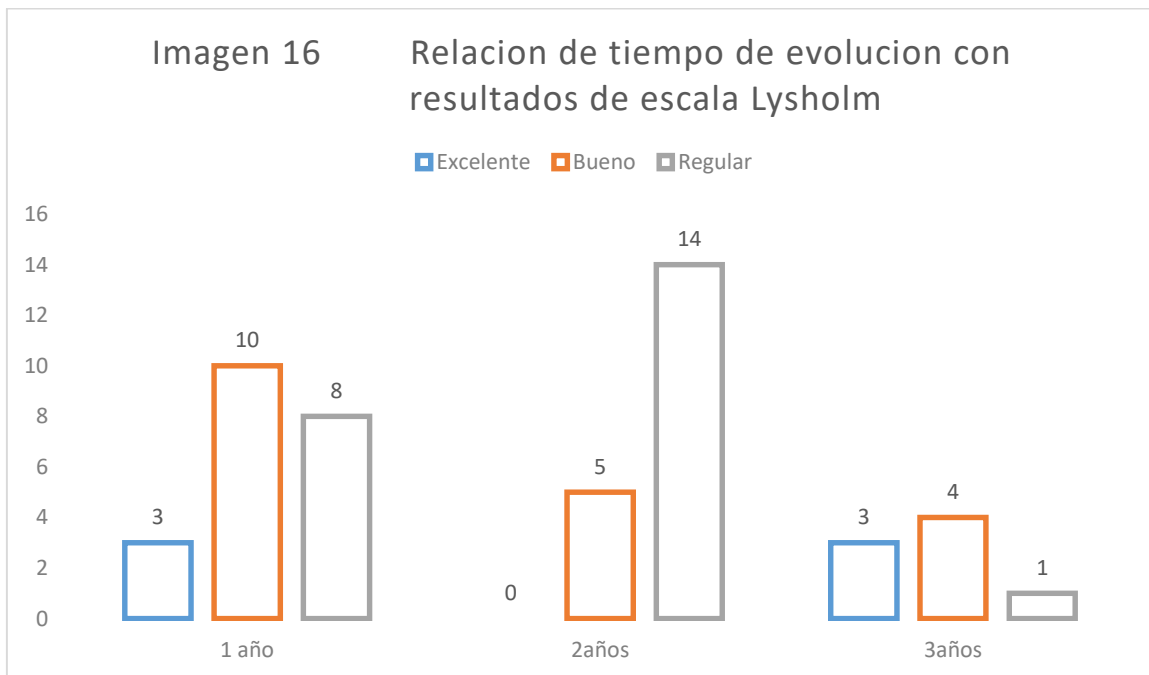
Relación de la escala Knee Society Score con el tiempo de la lesión en los pacientes postoperados de ligamentoplastia de cruzado anterior vía artroscópica en el periodo de noviembre de 2013 a agosto de 2016 en la consulta externa de Traumatología y Ortopedia del Hospital General de Pachuca



Fuente: Expediente clínico y encuesta realizada

Respecto a resultados excelente según la escala de KSS se observa 13 pacientes en el primer año, 14 en el segundo y 7 en el tercero

Relación de tiempo de evolución con escala de Lysholm en los pacientes postoperados de ligamentoplastia de cruzado anterior vía artroscópica en el periodo de noviembre de 2013 a agosto de 2016 en la consulta externa de Traumatología y Ortopedia del Hospital General de Pachuca (Imagen 16)



Resultados excelentes según Lysholm durante el primer año 3, en el segundo 0, y en el tercero 0, resultados buenos para primer año en 10 pacientes, para el segundo año en 5 pacientes, para 4 en el tercer año y resultados regulares para 8 pacientes en el primer año, 14 en el segundo año y 1 en el tercer año

X.-DISCUSIÓN:

La información obtenida sobre la frecuencia de ruptura de ligamento cruzado anterior en el Hospital General de Pachuca concuerda con la reportada por la literatura mundial en la que se menciona que dicha lesión se presenta en pacientes activos o deportistas los cuales siempre desean retornar a sus actividades previas en el menor tiempo posible ⁽⁹⁾

El 65% de las lesiones ocurrió en el sexo masculino con predominio de rodilla derecha, siendo predominantes los mecanismos de lesión deportivos y de caída lo que concuerda con la literatura mundial en la cual se describe que el mecanismo de lesional más común de esta afectación consiste en la combinación de valgo y rotación externa de rodilla o produciéndose un hiperextensión asociada en el momento de la desaceleración durante la carrera. Y en menor frecuencia por mecanismos de contacto ⁽⁴⁾

Así mismo se observó que los resultados funcionales de los pacientes postoperados de ligamentoplastia en el Hospital General de Pachuca entran en la estadística mundial con la mayoría de pacientes con resultados de buenos y excelentes, los resultados de esta intervención son positivos en la mayoría de los pacientes y en la bibliografía se reportan resultados satisfactorios entre el 75 y el 90%. ⁹

Se observó una discrepancia de resultados, dependiendo de cual escala sea utilizada, ya que si se utiliza Knee Society Score la mayoría de los resultados son de excelentes a buenos para el primer y segundo año, sin embargo si se utiliza la escala de Lysholm se observa predominio de resultados regulares, con aumento significativo para el tercer año lo que difiere de lo reportado en la literatura en la cual se menciona que la escala de Lysholm una escala de evaluación completa, rápida de evaluar y reconocida a nivel internacional, los estudios en los que se realizó comparación de las escalas actuales la escala Lysholm modificada ha demostrado que produce mayores puntuaciones. ⁸

En la relación de la escala Knee Society Score asociada a la ocupación se Observa que los mejores resultados funcionales los presenta el grupo que se dedica a otra actividad que no fuese estudiante, albañil, o ama de casa representando la mitad de resultados excelentes, y en segundo lugar por las personas dedicadas al hogar para el primer año de postquirúrgico

XI.- CONCLUSIONES:

- En el Hospital General de Pachuca la lesión de ligamento cruzado anterior es de predominio en hombres respecto a mujeres
- La lesión de ligamento cruzado anterior se presenta en personas adulto joven
- La rodilla derecha la más afectada
- Del total de nuestros pacientes 22 tenían 1 años de postoperado 19 tenían dos y 8 tenían 3 años
- De acuerdo a la escala de Knee Society Score la mayoría de los resultados son excelentes y pocos regulares, sin encontrar malos resultados
- La valoración por escala de Lysholm reporta mayor número de resultados regulares que excelentes y un mínimo de malos resultados
- El 100% de los pacientes tratados en el Hospital General de Pachuca recibieron rehabilitación física
- En los pacientes de obtuvieron según la escala Knee Society Score resultados excelentes en pacientes con un promedio de edad de 27.58 años, para resultados buenos el promedio de edad fue 30.76 y para resultados regulares la media fue de 25.5 años de edad
- La escala de Lysholm reporta resultados excelentes en pacientes con promedio de edad de 30.83, resultados buenas con promedio de edad de 26.1, regulares con media de 29.69 y malos resultados con media de 24 años

XII.- RECOMENDACIONES:

- Realizar un estudio en el cual se tomen los tiempos de evolución desde el momento de la lesión hasta la cirugía y posteriormente evaluar los resultados funcionales obtenidos posterior al procedimiento artroscópico
- Se recomienda realizar estudios de casos y controles con una población más amplia así como realizar medición de fuerza muscular y diámetro del muslo para evaluar que tanto afecta la atrofia muscular al resultado funcional

XIII.- ANEXOS:

1.



**Secretaría de Salud de Hidalgo
Hospital General de Pachuca
Subdirección de Enseñanza e Investigación
Jefatura de Investigación**



Resultados funcionales de pacientes postoperados de ligamentoplastía de ligamento cruzado anterior, vía artroscópica en el servicio de traumatología y ortopedia del Hospital General de Pachuca.

Escala Funcional de Rodilla Knee Society Score (KSS)

Puntuación rodilla

Dolor	Puntos
Ninguno	50
Leve u ocasional	45
Solo escaleras	40
Marcha y escaleras	30
Moderado ocasional	20
Continuo	10
Severo	0
AMPLITUD DE MOVIMIENTO (5º = 1 PUNTO)	Puntos
Estabilidad (laxitud)	
anteroposterior	
< 5 mm	10
5-10mm	5
10mm	0
Medio lateral	
<5º	15
6º-9º	10
10º-14º	5
15º	0
Contractura y flexión (puntos negativos)	
5º -10º	-2
10º – 15º	-5
16º -20º	-10
>20º	-15

Déficit de extensión	
<10°	-5
10° – 20°	-10
>20°	-15
Defecto de alineación frontal más de 5° de varus 0o de valgus (3 por G°)	
5° – 10°	0
0° – 4°	3 puntos por grado
11° – 15°	3 puntos por grado
Función	Puntos
Marcha	
Ilimitada	50
>10 lados de manzana	40
5 -10 lados de manzana	30
< 5 lados de manzana	20
Solo interior	10
Imposible	0
Escaleras	
Normal	50
Subida normal, descenso baranda	40
Subida y descenso con baranda	30
Subida con baranda, descenso imposible	15
Imposible	0
Deducciones	
(puntos negativos)	
Bastón	5
Bastones	10
Bastones, muletas, deambulador	20

Resultados de la escala de KSS

1. Excelente 80-100 puntos	
2. Bueno 70-79 puntos	
3. Regular 60-69 puntos	
4. Malo o menos de 60 puntos	



**Secretaría de Salud de Hidalgo
Hospital General de Pachuca
Subdirección de Enseñanza e Investigación
Jefatura de Investigación**



Resultados funcionales de pacientes postoperados de ligamentoplastía de ligamento cruzado anterior, vía artroscópica en el servicio de traumatología y ortopedia del Hospital General de Pachuca.

Escala de Lysholm

¿Renguea?	Puntos
No	5
Periódicamente	3
Constantemente	0
¿Utiliza soporte para caminar?	
No	5
Bastón o muleta	2
No puede apoyar MI	0
¿Se traba la rodilla?	
No	15
Siente sensación, pero no	10
Se traba ocasionalmente	6
Se traba frecuentemente	2
Está bloqueada al Ex Fs	0
¿Presenta inestabilidad?	
No, nunca	25
A veces con ejercicio violento	20
Frecuentemente no hace deporte	15
Ocasionalmente Activ vida cotidiana	10
¿Presenta dolor en rodilla?	
No	25
Inconstantemente y con ligero ejercicio	20

Marcado durante actividad severa	15
Marcado durante y después de caminar más de 2 km	10
Marcado durante y después de caminar menos de 2 km	5
¿Presenta inflamación en su rodilla?	
No	10
Con actividad severa	6
Con actividad habitual	2
Constante	0
Puede subir escaleras	
Sin problemas	10
Empeoro ligeramente	6
Un escalón a la vez	2
Imposible	0
¿Es capaz de ponerse de cuclillas?	
Sin problemas	5
Empeoro ligeramente	4
Mas allá de 90 °	2
Imposible	0

Resultados de la escala de Lysholm

<ol style="list-style-type: none"> 1. Pobre, menos de 65 puntos 2. Regular, 66-83 puntos 3. Buena, 84-94 puntos 4. Excelente, más 95 puntos 	
---	--



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE HIDALGO

**Secretaría de Salud de Hidalgo
Hospital General de Pachuca
Subdirección de Enseñanza e Investigación
Jefatura de Investigación**



Resultados funcionales de pacientes postoperados de ligamentoplastía de ligamento cruzado anterior, vía artroscópica en el servicio de traumatología y ortopedia del Hospital General de Pachuca.

Ficha de identificación				
Nombre				
Sexo				
Edad				
Ocupación				
Mecanismo de lesión				Respuesta
1. deportivo	2. accidente automovilístico	3. accidente moto	4. otros	
Extremidad afectada				
1. derecha		2. izquierda		
Antigüedad en años posterior a la cirugía				
1) 1 año	2) 2 años	3) 3 años	4) 4 años	
Recibió rehabilitación				
1. Si		2. No		
Exploración física				
Signo de pivot-Schiff				
1. Positivo		2. negativo		
Signo Lachmann				
1. positivo		2. negativo		
Signo de cajón anterior				
1. positivo		2. negativo		
Escala de KSS				
1. Excelente	2. Buena	3. Regular	4. Mala	
Escala de Lysholm				
1. Excelente	2. Buena	3. Regular	4. Mala	

Anexo 2



**Secretaría de Salud de Hidalgo
Hospital General de Pachuca
Subdirección de Enseñanza e Investigación
Jefatura de Investigación**



CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Resultados funcionales de pacientes postoperados de ligamentoplastia de ligamento cruzado anterior, vía artroscópica en el servicio de traumatología y ortopedia del Hospital General de Pachuca.

Yo C. _____ he sido informado que el servicio de traumatología y ortopedia del Hospital General de Pachuca de SSA está realizando un estudio titulado "RESULTADOS FUNCIONALES DE PACIENTES POSTOPERADOS DE LIGAMENTOPLASTIA DE LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR, VÍA ARTROSCÓPICA, SEGUIMIENTO A UN AÑO." Cuyo objetivo es determinar los resultados funcionales de los pacientes postoperados de ligamentoplastia del ligamento cruzado anterior, vía artroscópica atendidos en el Hospital General de Pachuca.

En el estudio se dispondrá de un instrumento para conocer mejor y medir objetivamente aspectos relacionados con la forma como percibo la calidad de mi vida teniendo en cuenta mi funcionalidad de mi rodilla. Este estudio tiene duración de un año.

Entiendo que se me ha invitado a participar del estudio porque presenté previamente una lesión del ligamento cruzado anterior y he sido intervenido quirúrgicamente vía artroscópica. Se me explicó que dentro de la investigación no se me realizarán estudios, exámenes clínicos adicionales ni otros procedimientos médicos diferentes a los que me deben efectuar para el diagnóstico y tratamiento de mi enfermedad.

Yo he elegido libremente participar en el estudio, y acepto que para esto:

- 1.- Debo completar un cuestionario en el que se formula preguntas que buscan medir la función de mi rodilla y como percibo la calidad de mi vida.
- 2.- Debe ser revisada mi historia clínica.

Mi participación es enteramente voluntaria y que si me rehusó a contestar cualquier pregunta es mi elección, así como que puedo retirarme voluntariamente en cualquier momento del estudio sin que esto ocasiona algún tipo de sanción o se vea afectado el servicio de salud que se me ofrece.

Se me informo que participar en el estudio no conlleva riesgo alguno, que obtendré beneficio en caso de requerir manejo para rehabilitar la función de mi rodilla, así como para otros pacientes mediante el conocimiento ganado por medio del presente estudio.

La información obtenida de mi será tratada de manera confidencial y que yo no voy a ser personalmente identificado en los resultados del estudio.

Me explicaron que este consentimiento y los cuestionarios pueden ser integrados al expediente clínico, para ser completados en la consulta externa del servicio de Traumatología y Ortopedia del Hospital General de Pachuca; cuando se esté realizando seguimiento de mi tratamiento, durante alguna hospitalización si lo requiero, o pueden ser enviados a mi correo electrónico o dirección o domicilio, para ser devueltos una vez hayan sido completados.

En el caso de ser menor de edad o si me encuentro inhabilitado para tomar la decisión de inclusión en este estudio, este consentimiento debe ser llenado por mi tutor legal o persona responsable, quien firmará en representación mía.

En caso de que presentará resultados funcionales no adecuados, se me informará sobre el protocolo de estudio que se requiere y se me canalizará al especialista adecuado para mejorar mi estado de salud.

Se me informa que no obtendré beneficio económico alguna y que los resultados que resulten de esta investigación serán para beneficio de futuros pacientes

Firma del participante

Nombre:

Tel:

Firma del testigo No. 1

Nombre:

tel:

Firma del investigador

Nombre: Dr. Víctor Hugo Santiago Texta

Tel: 3017717137355/ 71 42475

Firma del testigo No. 2

Nombre:

Tel:

Director General del Hospital General de Pachuca

Dr. Francisco Chong Barreiro

Teléfono de la institución: 017717137355/ 71 42475

Asesor clínico:

Dr. Raúl Monroy Maya

Jefe del servicio de traumatología y ortopedia

Tel01771 7137355/ 7142475

Presidente del comité de investigación

Dr. Sergio Muñoz Juárez

Presidente del comité de Ética en Investigación

XIV.- Bibliografías:

- 1.- Leyes, M., & Forriol, F. Historia de la reparación del ligamento cruzado anterior. *Rev Esp Artrosc Cir Articul*, 2017, 24(Supl 1), 38-58.
- 2.- García, S. G. Causes of Failure of Primary Surgery of Anterior Cruciate Ligament in Catalan Football Players. *Revista Científica General José María Córdova*, 2013, 11(12), 199-214.
- 3.- Ayala-Mejías, J. D., García-Estrada, G. A., & Alcocer Pérez-España, L. Lesiones del ligamento cruzado anterior. *Acta ortopédica mexicana*, 2014, 28(1), 57-67.
- 4.- Albertos Iturralde, A., Camilleri Font, A., & Delgado Pérez, J. Lesiones del ligamento cruzado anterior en el fútbol amateur: evaluación, diagnóstico y tratamiento, 2014.
- 5.- Muñoz, É., Mejía, S., & Correa, J. R. Signo del Hospital de San José, una alternativa sencilla para el pivot shift para diagnóstico de inestabilidad anterolateral de la rodilla por lesión del ligamento cruzado anterior. *Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología*, 2014, 28(1), 13-15.
- 6.- Sánchez Alepuz, E., Lucas García, F., Carratalá Baixauli, V., Calero Ferrandis, R., & Sovalbarro Tardecilla, B. El presente de la cirugía artroscópica. ¿Dónde está el límite?, 2014.
- 7.- Villanueva, J. V. M., Troncoso-Corzo, L., & Ponce, G. R. Comparación de sistemas de fijación en reconstrucción de ligamento cruzado anterior en el Hospital Nacional de la Policía. In *Anales de la Facultad de Medicina* 2017, (Vol. 78, No. 2, pp. 39-42).
- 8.- Cisneros Lámbarri, J. *Evaluación funcional de los pacientes post operados de plastía del ligamento cruzado anterior en el servicio de traumatología del Hospital General de Querétaro de 1 marzo 2012 al 30 de diciembre de 2013* (Doctoral dissertation).

- 9.- Prada, M., Rodríguez, J. A. O., Gutierrez-Guevara, J. C., & Laura, C. Percepción funcional de los pacientes tras reconstrucción del ligamento cruzado anterior. Serie de casos. *Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología*, 2017, 31(1), 16-21.
- 10.- Chahla, J., Arroquy, D., Rodriguez, G. G., Herrera, G. P., & Beron, E. Uso de Aloinjerto vs. Autoinjerto en la Reconstrucción del Ligamento Cruzado Anterior: Seguimiento a 4 Años. *Artrosc.(B. Aires)*, 2015, 22(2), 51-55.
- 11.- Fleites Santisteban, E., Lara Valdivia, J. E., & Álvarez Cambras, R. J. Reconstrucción del ligamento cruzado anterior asistida por artroscopia, evolución a los 2 años. *Revista Cubana de Ortopedia y Traumatología*, 2016,30(1), 88-102.
- 12.- Arbeloa-gutiérrez, I., Arenas-Miquélez, a., Planelles, a. a., et al. Reconstrucción del ligamento cruzado anterior en pacientes mayores de 40 años, 2015.
- 13.- Arcuri, F., Barclay, F., Moores, M. F., & Cavallo, J. Resultados Clínicos, Funcionales y Radiológicos de la Reconstrucción de Ligamento Cruzado Anterior con Técnica por Portal Antero Medial con Seguimiento mínimo de 2 años. *Artrosc.(B. Aires)*, 2016, 23(2), 55-60.
- 14.- Vargas, E. A. M., Hurtado, R. A. B., Loza, M. V., et al. Valoración clínica de la reconstrucción del ligamento cruzado anterior (LCA) con autoinjerto de hueso-tendón rotuliano-hueso (HTH) por portal medial. *Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología*. 2017.
- 15.- Prada, M., Rodríguez, J. A. O., Gutiérrez-Guevara, J. C., & Laura, C. Percepción funcional de los pacientes tras reconstrucción del ligamento cruzado anterior. Serie de casos. *Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología*, 2017, 31(1), 16-21.
- 16.- Arabia, W. H. M., Arabia, J. J. M., & Gómez, J. C. ¿Qué ocurre con las lesiones del ligamento cruzado anterior, su tratamiento, la recuperación de la función y el desarrollo de osteoartritis a largo plazo? ¿Hay espacio para el tratamiento conservador? Revisión de conceptos actuales. *Revista Colombiana de Ortopedia y Traumatología*. 2017.

- 17.- García, S. G. Causes of Failure of Primary Surgery of Anterior Cruciate Ligament in Catalan Football Players. *Revista Científica General José María Córdova*, 2013, 11(12), 199-214.
- 18.- Denti, M., Tornese, D., Melegati, et al. Combined chronic anterior cruciate ligament and posterior cruciate ligament reconstruction: functional and clinical results. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, 2015, 23(10), 2853-2858.
- 19.- Nagelli, C. V., & Hewett, T. E. Should return to sport be delayed until 2 years after anterior cruciate ligament reconstruction? Biological and functional considerations. *Sports Medicine*, 2017, 47(2), 221-232.
- 20.- Ardern, C. L., Taylor, N. F., Feller, J. A., et al. Sports participation 2 years after anterior cruciate ligament reconstruction in athletes who had not returned to sport at 1 year: a prospective follow-up of physical function and psychological factors in 122 athletes. *The American journal of sports medicine*, 2015, 43(4), 848-856.
- 21.- Benea, H., d'Astorg, H., Klouche, S., et al. Pain evaluation after all-inside anterior cruciate ligament reconstruction and short term functional results of a prospective randomized study. *The Knee*, 2014, 21(1), 102-106.
- 22.- Kyung, H. S., Lee, H. J., Oh, C. W., et al. Comparison of results after anterior cruciate ligament reconstruction using a four-strand single semitendinosus or a semitendinosus and gracilis tendon. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, 2015, 23(11), 3238-3243.
- 23.- Barenius, B., Forssblad, M., Engström, et al. Functional recovery after anterior cruciate ligament reconstruction, a study of health-related quality of life based on the Swedish National Knee Ligament Register. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, 2014, 21(4), 914-927.
- 24.- Valkering, K. P., van Bergen, C. J. A., Buijze, et al. Pain experience and functional outcome of inpatient versus outpatient anterior cruciate ligament reconstruction, an equivalence randomized controlled trial with 12months follow-up. *The Knee*, 2015, 22(2), 111-116.

- 25.- Eriksson, K., von Essen, C., & Barenius, B. Results Are Similar Two Years After Acute or Delayed Anterior Cruciate Ligament Reconstruction. A Randomized Controlled Trial. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, 2017, 5(5_suppl5), 2325967117S00174.
- 26.- Saccomanno, M. F., Shin, J. J., Mascarenhas, R., et al. Clinical and functional outcomes after anterior cruciate ligament reconstruction using cortical button fixation versus transfemoral suspensory fixation: a systematic review of randomized controlled trials. *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery*, 2014, 30(11), 1491-1498.
- 27.- Hägglund, M., Waldén, M., & Thomeé, R. Should patients reach certain knee function benchmarks before anterior cruciate ligament reconstruction? Does intense 'prehabilitation' before anterior cruciate ligament reconstruction influence outcome and return to sports?, 2015.
- 28.- Tiefenboeck, T. M., Thurmaier, E., Tiefenboeck, et al. Clinical and functional outcome after anterior cruciate ligament reconstruction using the LARS™ system at a minimum follow-up of 10years. *The Knee*, 2015, 22(6), 565-568.
- 29.- Middleton, K. K., Hamilton, T., Irrgang, J. J., et al. Anatomic anterior cruciate ligament (ACL) reconstruction: a global perspective. Part 1. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, 2014, 22(7), 1467-1482.
- 30.- Garcia-Higuera OB, Blancas-Vargas ME, Najera-Flores RA. Resultados funcionales en reconstrucción artroscópica de lesiones crónicas del ligamento cruzado anterior con aloinjerto hueso-tendon rotuliano -hueso en militares activos. *Rev Sandi Milit Mex* 2015; 69(4), 287-292.
- 31.- Kiapour, A. M., & Murray, M. M. Basic science of anterior cruciate ligament injury and repair. *Bone and Joint Research*, 2014, 3(2), 20-31.
- 32.- Logerstedt, D., Lynch, A., Axe, M. J., & Snyder-Mackler, L. Symmetry restoration and functional recovery before and after anterior cruciate ligament reconstruction. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, 2013, 21(4), 859-868.

33.- Ross, C. A., Clifford, A., & Louw, Q. A. Factors informing fear of reinjury after anterior cruciate ligament reconstruction. *Physiotherapy theory and practice*, 2014, 33(2), 103-114.

34.- Hart, H. F., Crossley, K. M., Ackland, D. C., et al Effects of an unloader knee brace on knee-related symptoms and function in people with post-traumatic knee osteoarthritis after anterior cruciate ligament reconstruction. *The Knee*, 2016, 23(1), 85-90.

35.- Tengman, E., Brax Olofsson, L., Nilsson, K. G., et al. Anterior cruciate ligament injury after more than 20 years: I. Physical activity level and knee function. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 2014, 24(6).

36.- DiFelice, G. S., Villegas, C., & Taylor, S. Anterior cruciate ligament preservation: early results of a novel arthroscopic technique for suture anchor primary anterior cruciate ligament repair. *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery*, 2015, 31(11), 2162-2171.