

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS. UNAN-LEÓN.
HOSPITAL ESCUELA DOCTOR OSCAR DANILO ROSALES ARGÜELLO**



TESIS

**Para optar al título de
Especialista en Ortopedia y Traumatología**

**Evaluación de los resultados del tratamiento quirúrgico de la
lesión del ligamento cruzado anterior, HEODRA, 2001-2007.**

Autora: Dra. Carolina Lindo García

**Tutor: Dr. César Augusto Vargas Norori
Especialista en Ortopedia y Traumatología
Subespecialista en Columna Vertebral**

León, Julio 2009

RESUMEN.

El objetivo de este estudio fue determinar la efectividad de las intervenciones quirúrgicas empleadas en la reparación del ligamento cruzado anterior en adultos ingresados en el departamento de Ortopedia y Traumatología del HEODRA, durante el 2001 al 2007.

El estudio fue serie de casos. La población fueron todos los pacientes egresados con diagnóstico de lesión del ligamento cruzado anterior del departamento de Ortopedia y Traumatología. En total fueron 13 casos, lo que se incluyeron al estudio. La fuente de información fue secundaria, a través de los expedientes clínicos. El software usado fue SPSS 12. Además se solicitó autorización escrita al director del hospital para el acceso a los expedientes clínicos.

Las lesiones del ligamento cruzado anterior afectaron más a las mujeres en edad económicamente activa. La técnica quirúrgica más utilizada fue Hueso-Tendón-Hueso. Los pacientes intervenidos se recuperaron satisfactoriamente después de la cirugía, sin mayores complicaciones y con evolución satisfactoria. No obstante, consideramos que existe un sub-registro de casos, al comparar nuestras estadísticas con poblaciones socio-económicas similares a las nuestras, esto sea quizá por falta de métodos diagnósticos adecuados.

Se recomienda entrenar a residentes de Ortopedia en cirugías artroscópicas y a mejorar la exploración física de los pacientes que presenten lesiones en las rodillas, para evitar rotularlos con el diagnóstico impreciso de "meniscopatía". Además mejorar el llenado de los expedientes clínicos para evitar el sub. registro de las variables.

Palabras clave: lesión del ligamento cruzado anterior, manejo, HEODRA.

ÍNDICE

<u>CONTENIDO</u>	<u>PÁGINAS</u>
• Dedicatoria • Agradecimientos	
1. Introducción	1
2. Planteamiento del problema	3
3. Justificación	4
4. Objetivos	5
5. Marco Teórico	6
6. Materiales y Métodos	13
7. Resultados	19
8. Discusión	21
9. Conclusiones	23
10. Recomendaciones	24
11. Referencias	25
12. Anexos	26
• Anexo 1: Ficha de recolección de datos • Cuadros	

DEDICATORIA

A la memoria de mi padre que no logró ver realizados mis sueños de convertirme en Ortopedista.

AGRADECIMIENTOS

A DIOS:

Por ser siempre mi guía, enseñando e iluminando el camino por donde
he dirigido todos los pasos de mi vida.

A mis Padres:

Juan Lindo Palma (Q. E. P. D.)

Sonia García Solís.

Por dedicar su vida entera a cuidarme y hacer de mí una mujer de bien.

A todos mis maestros:

Desde las Señoras Tita y Macoca que me enseñaron las primeras letras hasta el
Dr. Cesar Vargas Norori que a diario me recuerda que las limitaciones están sólo
en la mente.

INTRODUCCION

La rodilla humana es una de las articulaciones más complejas e importantes del cuerpo humano, desempeñando importantes funciones tanto para la locomoción como para soportar el peso del cuerpo. Por su estructura intrínseca como por su ubicación, está sujeta a diversidad de tensiones, lesiones y enfermedades, las cuales ocupan un lugar importante en el porcentaje de pacientes incapacitados por enfermedades músculo-esqueléticas. (1-4) El ligamento cruzado anterior se encuentra en el centro de esta articulación y tiene la función de estabilizar la rodilla junto con otras estructuras. Su rotura puede producir episodios repetidos de “fallo” que cursan con dolor y a veces derrame de la rodilla y que a mediano o a largo plazo producen una degeneración de la rodilla. (5-7.

Las lesiones del ligamento cruzado anterior (LCA) son las lesiones que con más frecuencia se observan en la población atlética. Se estima que 1 de cada 3000 personas sufrirán lesión de éste ligamento en algún momento de su vida. Las lesiones aisladas del LCA representan el 50% de las lesiones ligamentarias de la rodilla, el 70% se producirán durante prácticas deportivas. (8,9) Estas lesiones son probablemente las lesiones de la rodilla que más frecuentemente pasan inadvertidas en los traumatismos de la rodilla. Este ligamento tiene mínima capacidad de reparación por si solo, cuando se rompe de forma completa no puede esperarse su curación espontánea, por lo que se necesita su sustitución para recuperar la función perdida. La sustitución de este ligamento se llama ligamentoplastia. (1, 2,7,9,10,11)

Actualmente la cirugía de reconstrucción del LCA es el tratamiento de elección en pacientes con inestabilidad anterior de la rodilla por la rotura de este ligamento, estimándose en 100,000 cirugías de éste tipo al año en los EEUU. Las tasas de resultados buenos a excelente a largo plazo en términos de estabilidad funcional, alivio de los síntomas y de retorno a un nivel de actividad similar al previo de la lesión han sido reportadas de 75%-90% .

Actualmente la mayoría de los cirujanos están de acuerdo en que la rotura del ligamento cruzado anterior es el principio del fin de la rodilla. Debido a esto el presente estudio pretende describir los resultados del tratamiento quirúrgico de la lesión del ligamento cruzado anterior ya que en este hospital no existen estudios previos acerca de esta patología de la rodilla, sin embargo, observamos cada vez en pacientes de menor edad, datos clínicos y radiológicos de dolor, inestabilidad y artrosis de las rodillas, cuyo origen fue un trauma en su momento quizá no diagnosticado como lesión ligamentaria, cuya lesión pudo haber sido del ligamento cruzado anterior.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Es efectiva la intervención quirúrgica en el tratamiento de las lesiones del ligamento cruzado anterior?

JUSTIFICACIÓN

Actualmente no existen estudios previos en este hospital sobre el manejo de esta patología de la rodilla, por lo que consideramos necesario realizarlo, de manera que nos permita obtener conocimiento sobre la evolución de los pacientes que han sido manejados quirúrgicamente.

OBJETIVOS

Objetivo general:

Determinar la efectividad de las intervenciones quirúrgicas empleadas en la reparación del ligamento cruzado anterior en adultos, realizadas en el HEODRA en el periodo comprendido 2001-2007.

Objetivos específicos:

1. Identificar las características sociodemográficas de los pacientes lesión del ligamento cruzado anterior ingresados en la sala de Ortopedia y Traumatología del HEODRA.
2. Conocer el tiempo transcurrido entre el momento de la lesión y la reparación de la misma.
3. Identificar la técnica quirúrgica empleada en el manejo de estos pacientes.
4. Evaluar la funcionabilidad de la rodilla intervenida luego del tratamiento quirúrgico en base a criterios clínicos.
5. Identificar las principales complicaciones post quirúrgicas.

MARCO TEÓRICO

La rodilla es una de las articulaciones que se lesiona con mayor frecuencia debido a su estructura anatómica, su exposición a fuerzas externas y a las exigencias funcionales que soporta. Para conocer las lesiones de la rodilla es necesario conocer su anatomía normal. Aunque se ha puesto mucho énfasis en los ligamentos de la rodilla, sin la acción de soporte de los músculos y tendones asociados, los ligamentos no son suficientes para mantener la estabilidad de la rodilla. Se han clasificado las estructuras de la rodilla en tres categorías amplias: las estructuras óseas, las estructuras extraarticulares y las estructuras intraarticulares.

Estructuras óseas:

Consta de tres componentes: rótula, cóndilos femorales distales, patillos o cóndilos tibiales proximales. Se le considera una articulación en bisagra aunque en realidad es más complicado que eso, porque además de la flexión y extensión su movimiento tiene un componente rotatorio. Los cóndilos femorales son dos prominencias redondeadas que están curvadas de forma excéntrica, son aplanados por delante lo que crea una mayor superficie de contacto para la transmisión de la carga.

El extremo proximal de la tibia forma dos superficies planas llamadas cóndilos o patillos, que se articulan con los cóndilos femorales, los cuales están separados en la línea media por la eminencia intercondílea con sus tubérculos medial y lateral. Por delante y por detrás de esta eminencia, se encuentran las áreas que sirven de inserción a los ligamentos cruzados anterior y posterior y a los meniscos. Las superficies articulares de la rodilla no son congruentes. La rótula es un hueso sesamoideo, con forma más o menos triangular, más ancho en la parte proximal que en la distal. La superficie articular de la rótula está dividida por una cresta vertical que da lugar a una superficie articular medial más pequeña y otra lateral más grande. Un trauma que afecte a estas estructuras óseas y sus relaciones produce alteración de la articulación y para restaurar su función es esencial restablecer estas estructuras.

Estructuras tendinosas extra articulares

C

Las más importantes y que influyen en la función de esta articulación son: cápsula articular, ligamentos colaterales, y las unidades músculo-tendinosas que cruzan esta articulación, las que están compuestas por el mecanismo del cuádriceps, el gastrocnemio, los grupos medial y lateral de la región posterior del muslo, el poplíteo y la cintilla ileotibial.

Estructuras ligamentosas extra articulares

La cápsula articular y los ligamentos colaterales son las principales estructuras estabilizadoras estáticas extraarticulares. La cápsula está hecha de tejido fibroso que se extiende desde la rótula. Las técnicas de cirugía artroscópica, aplicadas en principio a la rodilla y luego extendidas a las intervenciones de cualquier otra articulación, han sido motivo de polémica, base para serias discusiones en foros profesionales y congresos entre los partidarios de las técnicas convencionales por cirugía abierta y los “modernos” artroscopistas. Parece sin embargo que todos estos procesos de debate sufren un proceso parecido de aceptación primero, de consolidación después y, por fin, de establecimiento de unas indicaciones que todo el mundo acepta y que se estandarizan internacionalmente.

El ligamento cruzado anterior se encuentra en un medio intra-articular, por eso durante su ruptura no hay posibilidad de formación de un hematoma que secundariamente al fenómeno inflamatorio y a la diferenciación celular vaya a dar lugar a la reparación del mismo (Mecanismos extrínsecos), además, se ha visto que la población de fibroblastos a pesar de tener gran producción de matriz extracelular y colágena muestran pobre movilidad y lenta migración y bajas tasas de proliferación (8,11,12). Así ha ocurrido con las plastias de rodilla, y más específicamente están destinada a corregir la rotura del ligamento cruzado anterior. Ya no se discute que deben ser operadas mediante artroscopia, pero en el camino se ha rectificado el rumbo para corregir algunos errores. Por ejemplo, ahora ya no se utilizan plastias artificiales y, en cambio, se recurre cada vez más a los aloinjertos. Los criterios para la decisión quirúrgica en la rotura del ligamento cruzado anterior han sido extensamente debatidos.

Biomecánica del L.C.A

C

Las funciones del LCA es la de un restrictor primario de la translación anterior de la tibia, secundariamente se comporta como un restrictor a la rotación tibial y al estrés varo-valgo, las fuerzas en el LCA intacto van de alrededor de 100N durante la extensión pasiva de la rodilla a 400N durante la marcha, 1700N con actividades de aceleración y desaceleración, a diferencias de otras estructuras ligamentarias, en las cuales la respuestas inflamatorias a una agresión lleva a la larga a la recuperación de la función. El LCA, responde de manera diferente a la agresión, fracasando sus mecanismos de reparación.

La mayoría de las lesiones se producen por una desviación en valgo de la rodilla, asociada a rotación interna de la tibia con respecto al fémur. La tríada clásica caracterizada por ruptura del LCA, lesión del ligamento colateral medial y del menisco medial, no siempre están presentes. El paciente acude casi siempre con la historia de un trauma no bien caracterizado, con dolor intenso y aumento de volumen de la rodilla afectada (hemartrosis). El pivot shift refleja insuficiencia del LCA y la inestabilidad de la rodilla debido a la ruptura de éste. El cajón anterior es un signo que tiene poco valor frente a una lesión aguda, es más efectivo en la insuficiencia crónica del LCA.

Las radiografías deben incluir una proyección anteroposterior y lateral de la rodilla afectada para identificar fracturas de las espinas tibiales. Las proyecciones de túnel identifican lesiones osteocondrales y la degeneración del compartimiento femoropatelar que se ven en el 5%-8% de las lesiones crónicas del LCA.

La resonancia magnética es muy útil en el diagnóstico de lesiones asociadas llegando a alcanzar el 90-95% de sensibilidad en roturas agudas completas, detecta hematomas y predice daño articular posterior.

Los criterios de actuación son muy similares independientemente del tipo de plastia utilizada para la reparación del ligamento cruzado anterior, pero las diferencias de opiniones entre los expertos han limitado publicar conclusiones tras el estudio de resultados entre sus pacientes.

Respuestas biológica a la reconstrucción del LCA

Posterior a su implantación, el injerto del LCA sigue un proceso secuencial de incorporación dentro de la rodilla receptora que constas de varias fases- La primera consiste en un fenómeno inflamatoria; la segunda consiste en un período de revascularización y migración de fibroblastos propios; y en la fase final el injerto remodelará sus fibras colágenas en el sentido del eje del ligamento. Sin embargo, a pesar de la similitud al original, la cantidad de colágenos, la disposición de sus fibras nunca serán iguales a las del ligamento original (10-14).

Se hace referencia a la posible diferencia entre las plastias obtenidas de tendones de la pata de ganso y plastias del tipo “hueso-tendón-hueso” obtenidas del tendón rotuliano. Algunos de los aspectos negativos de la elección de cualquiera de las dos se pueden obviar con la colocación de un aloinjerto, como el liofilizado de cadáver de un rotuliano con pastilla ósea de rótula y tibia. Como no se utilizan tendones del propio paciente, se eliminan los efectos de sangrado e inflamación posquirúrgicos y no es necesario compensar su falta con una potenciación de isquiotibiales. También se evita el dolor en el polo inferior de rótula o, lo que es una complicación mucho más importante, la algodistrofia de rótula, que sin ser complicaciones habituales, pueden dificultar la evolución postoperatoria y mermar las posibilidades de volver a la competición en los deportistas. Las pautas de rehabilitación del ligamento cruzado anterior serán las mismas pero sin temer complicaciones tardías derivadas de la falta de un tendón extraído del propio paciente.

Actualmente la reparación de este ligamento vía artroscópica y usando la técnica hueso-tendón-hueso es de las más difundidas a nivel mundial y se ha llegado a difundir como el patrón de oro. Sin embargo, por las complicaciones inherentes al procedimiento, tales como dolor patelofemoral, atrofia y debilidad del cuádriceps, contractura en flexión, fractura de la rótula y ruptura del tendón patelar, entre otros, han llevado a la búsqueda de otros tipos de injertos por diversos autores tales como crioprecipitado, semitendinoso, grácil entre otros. Sin embargo, diversos estudios han demostrado que estas otras alternativas quirúrgicas tienen similares resultados con los

C

de la técnica hueso-tendón-hueso por lo que ésta última sigue siendo la alternativa más utilizada en la reparación del ligamento cruzado anterior.

Desde los años 80 se ha visto un avance en cuanto a las técnicas para la reconstrucción del LCA. Las actuales técnicas mínimamente invasivas de reconstrucción resaltan la colocación anatómica de injertos ligamentosos de mayor resistencia utilizando técnicas de fijación rígida. El retraso de la reconstrucción hasta que se ha alcanzado una extensión plena reduce el riesgo de fibrosis y acelera la recuperación de la función tras la cirugía.

Existen muchos sistemas para la colocación exacta de las guías en el fémur y la tibia. La identificación de una posible presión en la escotadura con la colocación de un injerto en la mitad anterior de la impronta tibial del LCA, acentuada en una rodilla en hiperextensión ha llevado a muchos autores a recomendar la colocación de injertos tibiales en los dos tercios posteriores de la impronta tibial. A nivel del fémur existe el consenso de las once de reloj para la rodilla derecha y de la una de reloj para la rodilla izquierda para los túneles. Si la colocación de los alambres quizá es dudoso debe confirmarse su posición con una radiografía de perfiles. Se recomienda para un orificio tibial más simétrico el uso de una fresa aflautada en lugar de una fresa tipo bellota. El uso de las técnicas endoscópicas con una sola incisión y escariado transarticular reduce la morbilidad pero requiere una curva de aprendizaje. El uso de torniquetes se ha visto que no acorta los tiempos de cirugía, ni los resultados en cuanto a estabilidad y funcionalidad. El uso de bombas y soluciones con adrenalina diluida puede evita el uso del torniquete. (2, 5,9)

El injerto hueso-tendón-hueso es el más estudiado debido a su popularidad en los años 80 y los 90 y es el patrón de referencia con el que deben compararse los demás materiales de injertos. El tendón poplíteo cuadrúpedo (4 HT) va ganando popularidad y poco a poco tiene más bibliografía que respalda su uso. (2-6)

C

Un injerto de 10 mm. de ancho del tercio central del tendón rotuliano tiene una resistencia inicial de más del 150% de la del ligamento cruzado anterior. Si el injerto se va a fijar de manera rígida a ambos extremos con una técnica que permita la rotación del injerto (Tornillo de referencia), la rotación del injerto es de 90° o más, y aumenta su resistencia en aproximadamente 20%. A pesar de las controversias, la rotación externa parece ser la que reduce mejor la anatomía del LCA. La fijación del injerto usando tornillos de interferencia es la técnica más difundida, se ha visto que con espacios menores a 2 mm. entre el injerto y la paredes del túnel el uso de tornillo entre 7 y 9 mm. dan buena estabilidad, la divergencia del tornillo femoral respecto a la dirección del túnel reduce la resistencia del mismo. Si el espacio es mayor a 4 mm. el uso del tornillo de 9 mm. da mayor resistencia. Se han usado alternativamente también tornillos bioabsorbibles de poliláctida (PLA), se vio en estudios en animales que tenían la misma resistencia que los tornillos metálicos, pero que no eran reemplazados por huesos, sino por tejidos fibrosos; se ha visto que el uso de PLA intra-articular podía producir una sinovitis aséptica, aparentemente por activación del sistema de complemento. (2,5,6)

El pretensado del injerto aumenta la tensión inicial del injerto y reduce la laxitud posterior. El tensado probablemente es la parte menos conocida de la reconstrucción del LCA. El uso de injertos poplíteos cuádruples, con doble bucle de tendones del semitendinoso y gráciles, está ganando popularidad, ya que la estabilidad conseguida con ésta técnica es similar a la del hueso-tendón-hueso y muy superior a los injertos de doble grosor de tendones poplíteos. Con ésta técnica se ha descrito resistencias de 1.5 a 2 veces a la del LCA.

La fijación de este injerto conlleva una serie de técnicas (cinta de poliéster en bucle con botón, tornillo de interferencia trenzado, doble tornillo con arandela). Los puntos de fijación más cerca de la articulación reduce la longitud global del injerto y reducen la posibilidad de distensión a largo plazo. (2,5,6,7).

Tratamiento Postoperatorio

El uso de ejercicios de amplitud de movimientos tempranos, reduce la incidencia de rigidez postoperatoria y puede lograr una extensión plena postoperatoria. El uso de crioterapia mejora la tumefacción y es tolerado por los pacientes. El paciente sin complicaciones puede salir de alta a las 24 horas. Los programas de rehabilitación iniciales deben proteger al injerto de una tensión excesiva, y se recomienda el uso de muletas axilares durante las 3 a 4 semanas postoperatorias. La fijación es el punto débil durante las 2 primeras semanas en los injertos de tendón rotuliano y hasta 8 semanas con los injertos de tendones poplíteos. Los ejercicios de reforzamiento con cadena cinética cerrada reduce la tensión sobre el injerto ejercidas por la compresión articular y la contracción simultánea de los tendones poplíteos, comparado con los ejercicios de cuádriceps de cadena abierta. En un estudio controlado y aleatorizado se observó disminución de la laxitud, disminución del dolor en la parte anterior de la rodilla y recuperación más rápida de la función con ejercicios de cadena cinética cerrada. Se ha visto que la reanudación temprana de la actividad deportiva (4 a 6 meses) no implica un mayor riesgo de fallos. La reanudación se basa en la recuperación de la fuerza del cuádriceps.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio es descriptivo, serie de casos, realizado en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello, municipio de León, en el departamento de Ortopedia y Traumatología, durante el período de 2001-2007.

La población fueron todos los pacientes egresados con diagnóstico de lesión del ligamento cruzado anterior del departamento de Ortopedia y Traumatología. En total fueron 13 casos, los cuales fueron incluidos al estudio, y no se realizó muestreo.

Recolección de la información:

La fuente de información fue secundaria, a través de los expedientes clínicos. El instrumento de recolección de datos constó de 3 páginas con tres secciones que miden las características sociodemográficas, los signos y síntomas relacionados a la lesión del ligamento anterior al ingreso del paciente, tiempo atención especializada después de la lesión, tratamiento quirúrgico y evolución clínica del paciente y complicaciones posteriores.

La variable dependiente fue efectividad al tratamiento, la cual fue definida como la recuperación del 90% de los movimientos de extensión de la articulación de la rodilla afectada, que pueda deambular sin medios de apoyo y que recupere la fuerza normal del músculo cuádriceps y la articulación de la rodilla es estable. El resto de variables independientes se pueden ver en la operacionalización de variables.

Análisis:

Los datos fueron procesados y analizados en el software SPSS 12. Se realizaron estadísticas descriptivas (frecuencias y porcentajes) para la presentación de los mismos.

Consideraciones éticas:

Se siguieron todas las recomendaciones del árbitro asignado por la Facultad de Medicina UNAN León. Se pidió autorización por escrito al director del HEODRA para el acceso a los expedientes clínicos.

Operacionalización de las variables*

VARIABLE	DEFINICIÓN	VALOR
Edad	Años transcurridos desde el nacimiento hasta el momento de la lesión.	≤ 20 21-29 30-44 ≥ 45
Sexo	Diferencia física entre el hombre y la mujer.	Masculino Femenino
Procedencia	Origen de la persona.	Urbana Rural
Escolaridad	Nivel académico alcanzado, considerándose baja un nivel de primaria o menos; y alta un nivel de secundaria o universitario.	Baja Alta
Empleo Actual	Actividad laboral realizada al momento de la lesión.	Sí No
Ocupación	Actividad principal que ejerce la persona al momento de la lesión.	Profesional Estudiante Obrero Ama de casa Deportista Otros

VARIABLE	DEFINICIÓN	VALOR
Actividad	Actividad que realizaba el paciente antes de sufrir la lesión.	Trabajando Deporte Viajando Otros
Tipo de trauma		Directo Indirecto
Evolución de la Clínica	Tiempo transcurrido entre el momento de la lesión y la primera consulta médica.	Primeras 24 horas 72 horas después 3 semanas después Mayor de 3 semanas
Lugar donde recibió la primera consulta médica.	Nivel de resolución del centro que brindó la primera asistencia médica.	Hospital Centro de Salud Clínica privado Ninguno Sin dato
Tratamiento previo a la cirugía	Medidas paliativas utilizadas para mejorar la condición clínica del paciente.	Fármacos autorecetados Mesoterapia Fármacos recetados Fisioterapia, Yeso inguinopédico.

VARIABLE	DEFINICIÓN	VALOR
Rodilla lesionada		Derecha Izquierda
Signos de incapacidad funcional		Dolor Edema Aumento de calor local Deformidad articular
Signos clínicos sugestivo	Signos clínicos sugestivos de lesión del ligamento cruzado anterior.	Chasquido Cajón anterior Cajón posterior Mac Murray Appely Bostezo
Tipo de radiografías	Tipo de radiografías realizadas al ingreso del paciente.	Antero posterior Lateral Del túnel de la rodilla
Artroscopia		Sí No
Diagnóstico		Meniscopatía Lesión ligamento medial Lesión menisco medial

VARIABLE	DEFINICIÓN	VALOR
Evolución posquirúrgica	Tiempo en que el paciente manifestó mejoría clínica después de la cirugía, la cual fue considerada como una disminución del dolor y una extensión de la rodilla en más del 90%.	A los 15 días A los 30 días A los 60 días Ninguna
Complicaciones	Manifestaciones clínicas no deseadas derivadas o no de la cirugía	Limitación funcional Dolor Edema Inestabilidad de la rodilla Hemartrosis

* El indicador de todas las variables fue el expediente clínico.

RESULTADOS

Durante el período de estudio se estudiaron 13 casos de pacientes con lesión del ligamento cruzado anterior y que fueron intervenidos quirúrgicamente. Estos pacientes se caracterizaron principalmente provenir de áreas urbanas 84.6%, edades entre 30-44 años 61.5%, sexo femenino 61.5%, de alta escolaridad 92.3%, empleados 69.2%, y con ocupación profesional 46.2% y estudiantes 30.8% (Cuadro 1).

La principal actividad que realizan los pacientes lesionados fueron practicando deportes 53.8% y trabajando 38.5%. Los principales diagnósticos de estos pacientes fueron meniscopatías derechas 9 casos, e izquierdas 3 casos. La principal rodilla lesionada fue la derecha con 8 casos, y la izquierda con 5 casos. Otras lesiones concomitantes encontradas fueron lesiones del ligamento medial 2 casos y lesión del menisco medial 2 casos. El tiempo de evolución de los síntomas fue de un caso en menos de 3 meses, de 6 casos entre 3-6 meses y de 6 casos entre 12-24 meses. La incapacidad funcional se manifestó principalmente por dolor 100%, edema 53.8%, aumento de calor local 38.5% y deformidad articular 30.8%. Los principales signos sugestivos de lesión meniscal y del ligamento fueron: signo del chasquido 100%; signo de cajón anterior y de Mc Murray 92.3%, respectivamente; y el signo de Appley 84.6% (Cuadro 2).

A todos los pacientes se les realizó radiografías antero posterior y lateral de la rodilla, y solamente al 23.1% se le realizó radiografía del túnel de la rodilla. Al 61.5% se le realizó artroscopia (Cuadro 3).

Todos los traumas fueron por mecanismos indirectos y acudieron a buscar por primera vez atención médica hasta después de tres semanas de ocurrida la lesión. El manejo de estos pacientes se basó principalmente tratamientos paliativos con analgésicos auto recetados 46.2%, mesoterapia y fármacos recetados por médicos en 2 casos. Otras formas de tratamiento fueron fomentos, fisioterapia y yeso inguinopédicos en un caso respectivamente (Cuadro 4).

En doce de los trece pacientes la técnica quirúrgica empleada fue la de hueso-tendón-hueso y en un caso se utilizó el tendón de la fascia lata como injerto. Luego de los procedimientos quirúrgicos realizados el 69.2% de los pacientes manifestó mejoría clínica antes de los 30 días, 23.1% hasta los 60 días y solamente en un caso no se observó mejoría. El caso en que no se obtuvo mejoría fue una mujer de 30 años que al manejar su bicicleta fue atropellada por un automóvil y fue tratada previo a su ingreso hospitalario con yeso inguinopédico; posteriormente a su ingreso fue manejado con tendón de la fascia y posteriormente se complicó con artritis séptica, y no se pudo obtener mas información sobre la evolución de esta paciente debido a que en el expediente no había más información, y no se supo si la paciente abandonó el servicio o se fugó. Las principales complicaciones que se presentaron fueron tres hemartrosis y una artritis séptica (Cuadro 5).

DISCUSIÓN

En el presente estudio encontramos diferencias y similitudes respecto a lo publicado anteriormente a nivel internacional respecto a ésta patología. Así observamos que a diferencia de otros estudios, el presente, evidencia que el grupo etéreo más afectado son aquellos comprendidos entre los 30-44 años, rango un poco mayor de lo descrito por la literatura internacional que hace referencia que son los adolescentes y adultos jóvenes los más afectados. (11,12)

La literatura reporta que el principal mecanismo de las lesiones de ligamento cruzado anterior están relacionadas al deporte, y por lo tanto en los hombres, sin embargo, esta tendencia se ha reducido debido al incremento de las mujeres a actividades deportivas. En este estudio la razón de mujer-hombre es de 2:1, o sea que fue mas frecuente en las mujeres, este hallazgo es consistente con las publicaciones internacionales que hacen referencia que las más afectadas son las mujeres. (8,11,12)

En nuestro país, la causa más importante de las lesiones a este ligamento no es el deporte, pero en este estudio el 53.8% de los mecanismos de las lesiones del LCA fueron las actividades deportivas, lo que coincide también con lo reportado por la literatura (2,8,9,12). Otra causa importante fue el trabajo, razón por la cual se debe de mejorar el sistema de vigilancia de estas lesiones, por la discapacidad y altos costos que genera.

Existe dificultad para comparar algunos aspectos socio-demográficos y terapéuticos de estos pacientes con los publicados en otros estudios debidos a la diversidad en el desarrollo tecnológico, y técnicas terapéuticas empleadas, así como a la poca descripción de los mismos en las escasas publicaciones que hay respecto a esta patología.

C

Casi todos los pacientes estudiados solicitó valoración médica pasadas 3 semanas de la lesión y el tratamiento quirúrgico fue realizado como promedio 2 años después de la lesión, esto coincide también con estudios publicados anteriormente en donde se prefiere retrasar la reconstrucción del ligamento para reducir el riesgo de artrofibrosis y acelerar la recuperación de la función tras la cirugía. (8,11,12)

Respecto a la técnica quirúrgica utilizada, coincidimos con lo publicado que reporta que no existe diferencia significativa en cuanto al sitio de donde se extraiga el injerto, siendo la técnica Hueso-Tendón-Hueso la más utilizada, pero con resultados igualmente satisfactorios con el uso del tendón de la fascia lata. (8,11,12)

En cuanto a la función de la rodilla intervenida encontramos en éste estudio que 4 semanas después de la cirugía, la mayor parte de los pacientes refiere mejoría clínica, entendiéndose esto no dolor, recuperación de los movimientos de extensión de la rodilla (Aún incompleta) y en promedio a los 3 meses se encuentra en proceso de recuperación de las fuerzas musculares con ayuda de fisioterapia lo cual coincide con la literatura internacional que reporta reanudación de las actividades normales incluyendo la deportiva en un período de 4 a 6 meses después de la intervención quirúrgica.

De lo revisado en la literatura internacional no hay reporte de complicaciones pos-quirúrgicas de mucha importancia, sin embargo, nuestro estudio revela un caso de artritis séptica de la rodilla intervenida que mantuvo a la paciente hospitalizada un período de 4 semanas, no revelando el expediente clínico si hubo seguimiento del caso una vez egresada la paciente.

CONCLUSIONES

1. Las lesiones del ligamento cruzado anterior afectaron más a las mujeres en edad económicamente activa.
2. La técnica quirúrgica mas utilizada fue la de hueso-tendón-hueso.
3. Los pacientes intervenidos logran una recuperación satisfactoria 3 meses después de la cirugía.
4. La cirugía no implica mayores complicaciones que las reportadas para cualquier otro procedimiento quirúrgico a éste mismo nivel.
5. Hay un sub-registro de pacientes que presentan ésta lesión, probablemente por el no uso de métodos diagnósticos adecuados: clínica, artroscopía y resonancia magnética.

RECOMENDACIONES

1. Entrenar al personal médico de Ortopedia para realizar más frecuentemente cirugías artroscópicas que ayuden a diagnosticar la patología en cuestión de forma más temprana.
2. Mejorar la exploración física de los pacientes que presenten lesión en las rodillas, para evitar rotularlos con el diagnóstico impreciso de “meniscopatía”
3. Documentar adecuadamente en los expedientes todos los signos y síntomas que presenten los pacientes tanto en la primera valoración como en las subsecuentes.
4. Normalizar la educación continua acerca del buen llenado de los expedientes clínicos para evitar la fuga de información que genera el uso incorrecto de los mismos.

REFERENCIAS

1. Insall J. Cirugía de la rodilla. Buenos Aires, Argentina; Editorial Panamericana 1986.
2. Canale ST. Campbell Cirugía Ortopédica. Novena edición. Editorial Médica Panamericana 1988.
3. Kapandji, I A. The Physiology of the joints. Volume II, V. Editorial Salvat. 1982.
4. Testut L. Anatomia Humana. Tomo I. Editorial Salvat S.A. 1986.
5. De Palma AF. Fracturas y Luxaciones. Editorial El Ateneo, S.A. 1996.
6. Apley G, Salomón L. Ortopedia y Tratamiento de las fracturas. Segunda edición. Editorial Salvat, S.A. 1985.
7. Smillie IS. Traumatismos del aparato extensor de la rodilla. II edición. Barcelona, España: Editorial JIMS. 1980.
8. Hey Groves EW. Operation for the repair of the cruciate ligaments. Lancet. 1917; 2:674-675.
9. Phillip Jones. Reparación del L.C.A. con uso de injerto. 1963
10. Álvarez Cambras R. Tratado de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Ciudad de La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación. 1985.
11. J. Naves Janner. Traumatología de la rodilla. Editorial Salvat S.A. España.
12. Concha, Carlos Lucas. Reconstrucción del Ligamento Cruzado Anterior vía artroscópica. Hner. Essalud 2000-2002.
13. Sarmiento Latta. Tratamiento Incruento de las Fracturas. Editorial Médica Panamericana. 1987.
14. Gaillet R. Síndromes Dolorosos de la Rodilla. Editorial El Manual, 1990.

ANEXOS

Ficha de recolección de datos.

Evaluación de los resultados del tratamiento quirúrgico de la lesión del ligamento cruzado anterior, HEODRA, 2001-2007.

I. Datos generales:

1. Número: _____

2. Expediente: _____

3. Edad (años):

- a. < 20
- b. De 20-29
- c. De 30 a 44
- d. De 45 a 64
- e. ≥ 64

4. Sexo: a) Masculino b) Femenino

5. Procedencia: a) Urbano b) Rural

6. Ocupación:

- a. Profesional
- b. Estudiante
- c. Obrero
- d. Ama de casa
- e. Desemplead
- f. Deportista
- g. Jubilado
- h. Otros _____

7. Escolaridad:

- a. Alfabeto/Analfabeto
- b. Primaria
- c. Secundaria
- d. Universitario

8. Empleo actual: a) Sí b) No

C**9. Actividad que estaba realizando la persona cuando se lesionó:**

- a. Trabajando
- b. Estudiando
- c. Practicando Deporte
- d. Actividad recreativa
- e. Desconocido
- f. Viajando
- g. Ingiriendo licor
- h. Otros

II. Datos clínicos**10. Diagnostico de ingreso:** _____**11. Tiempo de evolución de los síntomas:** _____**12. Rodilla afectada:** a) Izquierda b) Derecha c) Ambas**13. Incapacidad funcional:**

- a. Dolor
- b. Edema
- c. Aumento de calor local
- d. Deformidad articular

14. Signos clínicos subjetivos de lesión meniscal y ligamentaria:

- a. Signo de bostezo Si ☐ No ☐
- b. Signo de cajón anterior Si ☐ No ☐
- c. Signo de cajón posterior Si ☐ No ☐
- d. Signo de Appley Si ☐ No ☐
- e. Signo de Mac Murray Si ☐ No ☐
- f. Signo del Chasquido Si ☐ No ☐

15. Estudio radiológico:

- a. Radiografía anteroposterior de la rodilla: Si ☐ No ☐ Sin datos ☐
- b. Radiografía lateral de la rodilla: Si ☐ No ☐ Sin datos ☐
- c. Radiografía del túnel de la rodilla: Si ☐ No ☐ Sin datos ☐
- d. Radiografía bajo estrés (Bostezo) Si ☐ No ☐ Sin datos ☐
- e. Radiografía bajo estrés (Cajón) Si ☐ No ☐ Sin datos ☐
- f. Tomografía axial computarizada Si ☐ No ☐ Sin datos ☐
- g. Resonancia magnética Si ☐ No ☐ Sin datos ☐

16. Artroscopia: Si ☐ No ☐**17. Tipo de trauma:** Directo ☐ Indirecto ☐

III. Manejo y evolución:

18. Evolución de la clínica:

- a. Primeras 24 horas
- b. 72 horas después
- c. 3 semanas después
- d. Mayor de 3 semanas

19. Asistió a consulta de emergencia en las primeras 24 horas después del trauma:

- a. Hospital
- b. Centro de salud
- c. Privado
- d. No acudió a consulta

20. Tratamiento previo al trauma o lesión

- a. Mesoterapia
- b. Fármacos auto-recetados:
- c. Fomentos:
- d. Fisioterapia:
- e. Ninguna:

21. Técnica de la cirugía luego del trauma: _____

22. Evolución clínica luego de la cirugía:

- a. Mejoría clínica a los 15 días
- b. Mejoría clínica a los 30 días
- c. Mejoría clínica a los 60 días

23. Cuánto tiempo después de la cirugía inicio la fisioterapia?

24. Cuánto tiempo después de la intervención quirúrgica le fue ordenado deambular?

25. Complicaciones posquirúrgicas:

- a. Inmediata
- b. Mediatas
- c. Tardías

C

Cuadro 1 Características sociodemográficas de pacientes con lesión del ligamento cruzado anterior tratados quirúrgicamente en el HEODRA, 2001-2007.

Características sociodemográficas	No.	%
Procedencia:		
Rural	2	15.4
Urbano	11	84.6
Edad:		
21-29	5	38.5
30-44	8	61.5
Sexo:		
Femenino	8	61.5
Masculino	5	38.5
Escolaridad:		
Baja	1	7.7
Alta	12	92.3
Empleo actual:		
Si	9	69.2
No	4	30.8
Ocupación:		
Profesional	6	46.2
Estudiante	4	30.8
Otro	3	23.1
Total	13	100.0

C

Cuadro 2 Características clínicas de pacientes con lesión del ligamento cruzado anterior tratados quirúrgicamente en el HEODRA, 2001-2007.

Características clínicas	No.	%
Actividad:		
Practicando deportes	7	53.8
Trabajando	5	38.5
Viajando	1	7.7
Diagnóstico:		
Meniscompatía derecha	9	69.2
Meniscompatía izquierda	3	23.1
Lesión ligamento medial	2	15.4
Lesión menisco medial	2	15.4
Tiempo de evolución de síntomas (meses):		
< 3	1	7.7
3-6	6	46.2
7-11	0	0.0
12-24	6	46.2
Rodilla lesionada:		
Derecha	8	61.5
Izquierda	5	38.5
Incapacidad funcional:		
Dolor	13	100.0
Edema	7	53.8
Aumento de calor local	5	38.5
Deformidad articular	4	30.8
Signos clínicos sugestivos:		
Signo del chasquido	13	100.0
Signo de cajón anterior	12	92.3
Signo de Mc Murray	12	92.3
Signo de Appley	11	84.6
Signo de cajón posterior	1	7.7
Signo de bostezo	0	0.0
Total	13	100.0

Cuadro 3 Métodos diagnósticos utilizados en pacientes con lesión del ligamento cruzado anterior tratados quirúrgicamente en el HEODRA, 2001-2007.

Características clínicas	No.	%
Estudios radiológicos:		
Radiografía antero posterior de la rodilla	13	100.0
Radiografía lateral de la rodilla	13	100.0
Radiografía del túnel de la rodilla	3	23.1
Artroscopia:		
Si	8	61.5
No	5	38.5
Total	13	100.0

Cuadro 4 Tipo de trauma, evolución y tratamiento previo de pacientes con lesión del ligamento cruzado anterior atendidos en el HEODRA, 2001-2007.

Características clínicas	No.	%
Tipo de trauma:		
Indirecto	13	100.0
Directo	0	0.0
Evolución de la clínica:		
Durante las primeras 3 semanas	0	0.0
Mayor de 3 semanas	12	92.3
Sin dato	1	7.7
Lugar donde buscó atención en las primeras 24 horas:		
Clínica privada	4	30.8
Hospital	2	15.4
Ninguno	6	46.2
Sin dato	1	7.7
Tratamiento previo al trauma:		
Fármacos auto recetados	6	46.2
Mesoterapia	2	15.4
Fármacos recetados	2	15.4
Fomentos	1	7.7
Fisioterapia	1	7.7
Yeso inguinopédico	1	7.7
Total	13	100.0

Cuadro 5 Manejo quirúrgico y evolución de pacientes con lesión del ligamento cruzado anterior tratados quirúrgicamente en el HEODRA, 2001-2007.

Características clínicas	No.	%
Técnica quirúrgica hospitalaria:		
Hueso-tendón-hueso	12	92.3
Tendón fascia lata	1	7.7
Evolución clínica posquirúrgica:		
Mejoría clínica a los 15 días	0	0.0
Mejoría clínica a los 30 días	9	69.2
Mejoría clínica a los 60 días	3	23.1
Ninguna mejoría*	1	7.7
Complicaciones:		
Hemartrosis	3	23.1
Artritis séptica	1	7.7
Ninguna	9	69.2
Total	13	100.0

* Este caso fue una complicación severa, y que por falta de datos en el expediente no se pudo determinar su evolución.