



MANUAL DE GUÍAS CLÍNICAS

Versión ISO 9001:2015

DIRECCIÓN MÉDICA

DIRECCIÓN MÉDICA



Código:
MG-SMR-16



Fecha:
DIC 20

Rev. 03

Hoja: 1 de 17

**GUÍA CLÍNICA DE
REHABILITACIÓN EN LESIÓN DE LIGAMENTO
CRUZADO ANTERIOR**

	Elaboró:	Revisó:	Autorizó:
Puesto	Jefatura del Servicio de Rehabilitación del Deporte	Jefatura de División Rehabilitación Ortopédica	Subdirección de Medicina de Rehabilitación
Firma			

	MANUAL DE GUÍAS CLÍNICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-DM-14
	DIRECCIÓN MÉDICA		Fecha: DIC 20
	DIRECCIÓN MÉDICA		Rev. 03
			Hoja: 2 de 17

1. Propósito

2. Alcance

3. Responsabilidades

Subdirector:

- Implementar y verificar el cumplimiento de éste procedimiento
- Brindar los recursos necesarios.

Jefe de Servicio:



- Elaborar la guía del padecimiento
- Supervisar el cumplimiento de la misma
- Procurar el cumplimiento de la misma

Médico Adscrito:

- Ejecutar la guía
- Participar en la revisión

4. Políticas de operación y normas.

Revisión será cada dos años o antes si fuera necesario.

	MANUAL DE GUÍAS CLÍNICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-DM-14
	DIRECCIÓN MÉDICA		Fecha: DIC 20
	DIRECCIÓN MÉDICA		Rev. 03
			Hoja: 3 de 17

LESIÓN DE LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR

5. Definición



El ligamento cruzado anterior (LCA) realiza una función sinérgica con otras estructuras de la rodilla con la finalidad de mantener un balance entre las fuerzas que recibe dicha articulación. Es la principal estructura que limita el desplazamiento anterior de la tibia sobre el fémur, en conjunto con otras estructuras de forma secundaria.

Su inserción anterior en tibia es firme y larga, algunas fibras se insertan en el extremo anterior del menisco externo. Su inserción en el fémur es a nivel de la cara posterior de la superficie interna del cóndilo lateral. Su resistencia es similar a la de los ligamentos colaterales, pero menor (50%) que la del ligamento cruzado posterior. Está constituido por múltiples fibras localizadas en paralelo que aunque no se encuentran anatómicamente separadas, tienen diferentes funciones, constituyendo 3 fascículos anteromedial, posterolateral e intermedio. La porción posterolateral del LCA controla el desplazamiento tibial anterior y la rotación posterolateral de la tibia sobre el fémur.

Así, el LCA es una estructura que disipa energía y puede ajustar su longitud en respuesta a cargas. Tiene también un papel en la propiocepción y estabilización mecánica. Como estabilizador, limita el desplazamiento anterior de la tibia, previniendo así una hiperextensión y de forma secundaria estabiliza las fuerzas en valgo forzado.

Las fuerzas de tensión sobre el LCA se observan en todo el rango de movimiento de la articulación con mayor acción sobre el desplazamiento anterior y rotación interna de la tibia.

Por lo tanto, su función estabilizadora se asocia a 3 mecanismos principales: controla desplazamiento anterior de tibia, rotación interna de la tibia sobre el fémur y limita tensión en valgo sobre la rodilla. Se denomina lesión de LCA a la ruptura total



	MANUAL DE GUÍAS CLÍNICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-DM-14
	DIRECCIÓN MÉDICA		Fecha: DIC 20
	DIRECCIÓN MÉDICA		Rev. 03 Hoja: 4 de 17

o parcial del ligamento, lo cual se traduce en inestabilidad y debilidad de la rodilla afectada.

6. 6. Diagnóstico

6.1 Cuadro Clínico: La mayoría de los desgarros ocurren durante un mecanismo que consiste en desaceleración súbita con rotación interna de la rodilla y valgo forzado. Muchos pacientes refieren sensación de “chasquido” asociado. Posteriormente presentan incapacidad para reincorporarse y cargar su propio peso sin ayuda e inclusive para continuar la deambulación, por lo que refieren haber sido transportados con auxilio. Se presenta durante las primeras horas edema importante asociado con dolor intenso en la articulación de la rodilla. En el caso de desgarros antiguos, refieren sensación de inestabilidad, como si “se saliera la rodilla”, lo cual generalmente ocurre en algunas posiciones durante las actividades de la vida diaria. Los desgarros de ligamentos a nivel de rodilla se clasifican en 3 grados. En el grado I no existe interrupción de las fibras por lo que se encuentran íntegras, la laxitud ligamentaria está conservada, solo se puede sospechar por la presencia de dolor a lo largo del trayecto ligamentario al momento de poner en tensión dichas fibras a través de maniobras, por lo que son menos diagnosticados. En el grado II ya existe interrupción a nivel de algunas fibras del ligamento, con incremento en la laxitud del mismo en comparación con la otra rodilla, lo cual puede observarse tanto en la exploración física y en ocasiones a través de la resonancia magnética (RM). En el grado III existe ruptura completa de las fibras con una gran laxitud y puede ya no existir dolor debido a que no existen fibras que se puedan someter a tensión mediante la evaluación provocando así dolor, ya que todas se encuentran seccionadas, el estudio de RM confirmará la ruptura completa de las fibras.

6.2 Laboratorio y Gabinete. Radiografías simples.

	MANUAL DE GUÍAS CLÍNICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-DM-14
	DIRECCIÓN MÉDICA		Fecha: DIC 20
	DIRECCIÓN MÉDICA		Rev. 03
			Hoja: 5 de 17

Ante la sospecha clínica de lesión de LCA, la solicitud de radiografías simples se encuentra cuestionable ya que no representan gran ayuda en patología de tejidos blandos.

Actualmente las recomendaciones en relación a la toma de radiografías simples determinan que deben ser indicadas para descartar otro proceso agregado lo cual puede sospecharse en los siguientes casos: dolor en la cabeza de peroné, en platillos tibiales o a nivel de patela, en mayores de 50 años de edad (riesgo de mala calidad ósea y fractura asociada), y en pacientes con hemartrosis para descartar fracturas.

Pero ante la evidencia clínica de una probable lesión de LCA, no se encuentran recomendadas en general, excepto en niños para descartar fractura de espina tibial.

6.3 Estudios Especiales.



Resonancia magnética (RM). Actualmente el estudio de RM es el más indicado para el apoyo diagnóstico en patología de meniscos y ligamentos de la articulación de la rodilla.

Aunque muchos estudios confirman la validez de la RM en el diagnóstico de lesiones de LCA, las ventajas de ésta en relación a la evaluación clínica aún no son claras, sin embargo la capacidad de la RM para evaluar no solo la lesión del LCA si no también otras estructuras intra y extra articulares como base para planear el tratamiento, la convierte en un estudio de elección en éstos pacientes. Aunque se debe tomar en cuenta que la RM no siempre puede diferenciar si nos encontramos ante la presencia de un desgarramiento parcial o completo del LCA.

6.4 Clasificación en su caso

7. Tratamiento

7.1 Médico. El manejo inmediato de la lesión es similar en todas las lesiones de tejidos blandos de rodilla, consistiendo en reposo, crioterapia, compresión y elevación de la extremidad.

	MANUAL DE GUÍAS CLÍNICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-DM-14
	DIRECCIÓN MÉDICA		Fecha: DIC 20
	DIRECCIÓN MÉDICA		Rev. 03 Hoja: 6 de 17

El reposo se asocia en las primeras 48 a 72 horas con suspensión de la actividad y en caso necesario, la utilización de muletas auxiliares para evitar descargar peso en lo que se valora su manejo definitivo.

La colocación de hielo con la finalidad de disminuir el edema e inflamación inicial así como el dolor asociado, se realiza de forma indirecta para evitar daño en la piel (envuelto en toalla) recomendado durante las primeras 48 a 72 horas, por 15 a 20 minutos cada 2 o 3 horas.



La compresión inicial, aunque no se considera en todos los casos necesaria, se aplica con la finalidad de ayudar a disminuir el edema e inflamación y puede realizarse con el uso de vendas elásticas. La elevación de la extremidad también es recomendada en caso de existir edema importante, colocándola sobre una almohada varias veces al día. Evitar en las primeras 48 a 72 horas: calor local (saunas, compresas, etc.), alcohol (puede aumentar edema, sangrado y retrasar la cicatrización), ejercicio físico, masaje (puede aumentar edema, sangrado y dolor).

7.1.1 Medicamentos.

El uso de medicamentos, principalmente del tipo anti inflamatorios NO esteroides (AINES) es aceptado para el manejo de lesiones en general de tejidos blandos de rodilla incluyendo la lesión de LCA , con la finalidad de auxiliar en el control de la inflamación y dolor asociado. Sin embargo, aún existe debate en relación a la duración del tratamiento ya que se ha asociado un uso prolongado con alteración en el proceso de cicatrización, además de su morbilidad en la función gastrointestinal a largo plazo. Existe poca evidencia en relación a si el uso de AINES sistémicos, son más eficaces para el manejo de lesiones de tejidos blandos **contra el uso de analgésicos simples como el paracetamol. En relación al uso de AINES tópicos, existe evidencia moderada para su utilización de manera segura y eficaz.**

Con lo anterior, las recomendaciones actuales son:

El uso del paracetamol es mejor en relación a costo-efectividad y probablemente menos perjudicial en el manejo de lesiones de tejidos blandos en rodilla

	MANUAL DE GUÍAS CLÍNICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-DM-14
	DIRECCIÓN MÉDICA		Fecha: DIC 20
	DIRECCIÓN MÉDICA		Rev. 03 Hoja: 7 de 17

El uso de anti-inflamatorios no esteroides (AINES) es benéfico en casos de edema e inflamación persistente que no responde a medidas iniciales de manejo (crioterapia, vendaje, reposo, elevación de extremidad). El uso de AINES tópicos pueden ser útiles en el proceso agudo.



7.1.2 Rehabilitación.

La Rehabilitación se inicia inmediatamente después de que se presenta la lesión del LCA. Diferentes factores influyen en la decisión del tipo de manejo que se establecerá en los pacientes con lesiones del LCA, entre los cuales se encuentra la edad, ocupación, nivel de actividad, grado de discapacidad que condiciona la lesión, motivación del paciente para lograr cumplir un programa de rehabilitación, etc.

Una vez evaluados los pacientes después del manejo inicial en etapa aguda, y descartar que no existan indicaciones de manejo quirúrgico, pueden ser sometidos a manejo conservador a través de un programa de rehabilitación.

El objetivo de la rehabilitación es maximizar la función posterior a la lesión, para lo cual los puntos clave a tomar en cuenta son: mejorar el movimiento y la fuerza, agilidad, propiocepción y confianza del paciente. No se debe dejar de tomar en cuenta la atención de factores psicológicos ya que éstos son importantes para lograr una respuesta adecuada al programa de rehabilitación.

La rehabilitación es un proceso gradual en donde el primer objetivo está encaminado a eliminar el dolor, la inflamación y a recobrar completamente el arco de movilidad y una vez logrado, se debe de iniciar tratamiento para incrementar la fuerza muscular. El manejo de la propiocepción es un objetivo que no debe dejarse atrás ya que esto se traducirá en la mejor capacidad de control y coordinación de la extremidad asociado a un fortalecimiento muscular adecuado. Posterior al manejo inmediato con crioterapia (primeras 48 a 72 horas) y obteniéndose la remisión total del proceso de edema e inflamación y dolor agudos asociados, se puede comenzar la aplicación de calor superficial, en conjunto con medios farmacológicos en caso de ser necesarios. La aplicación de calor superficial por medio de compresas calientes durante 15 minutos, 4 veces al día puede ser benéfico por su efecto tanto analgésico como mio-

	MANUAL DE GUÍAS CLÍNICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-DM-14
	DIRECCIÓN MÉDICA		Fecha: DIC 20
	DIRECCIÓN MÉDICA		Rev. 03
			Hoja: 8 de 17

relajante previo a la realización del programa de ejercicios de movilización y fortalecimiento.

En caso de dolor que no ceda ante calor superficial y medidas farmacológicas, se puede recurrir al uso de electroterapia como medida asociada.

MODALIDADES DE ELECTROTERAPIA



Las principales modalidades de electroterapia utilizadas en el manejo de LCA y otras lesiones de tejidos blandos en rodilla son principalmente ultrasonido, electro estimulación neuromuscular, láser, TENS, corrientes interferenciales, biofeedback, entre otras.

Aunque en todas las modalidades no ha habido evidencia científica que apoye de manera consistente su uso en el manejo de lesiones de LCA y otras lesiones de tejidos blandos de rodilla, debemos de considerar su uso como manejo coadyuvante y tomar en cuenta que cada paciente puede presentar respuesta diferente por lo que será la valoración por clínica nuestra herramienta para determinar la real eficiencia de éstas modalidades.

Ultrasonido (US): se utiliza principalmente con la finalidad de disminuir edema, dolor y acelerar el proceso de cicatrización. Existen un gran número de publicaciones acerca del uso del US en alteraciones musculo-esqueléticas, en general de pobre calidad metodológica, y todas ellas concluyen muy poca efectividad en patologías musculo-esqueléticas, sin embargo por ser de pobre calidad metodológica, se necesitará un mayor número de investigaciones para poder apoyar dicha teoría y es hasta ahora la única modalidad con evidencia científica de efectividad.

Electro estimulación neuromuscular (EENM): puede formar parte tanto del proceso de rehabilitación dentro del manejo conservador como del programa de rehabilitación posquirúrgica. Es aplicado para estimular fibras musculares (principalmente tipo II) que se encuentran con inervación intacta, para promover fortalecimiento y con esto mejorar su función.

Láser: ha sido promovido su uso desde hace más de 20 años con la finalidad de mejorar el proceso de cicatrización así como para manejo de dolor. Sin embargo, su uso en alteraciones músculo-esqueléticas, entre ellas lesiones de tejidos blandos en

	MANUAL DE GUÍAS CLÍNICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-DM-14
	DIRECCIÓN MÉDICA		Fecha: DIC 20
	DIRECCIÓN MÉDICA		Rev. 03 Hoja: 9 de 17

rodilla, no es frecuente por el costo elevado de los aparatos, y se tiene en los centros de Rehabilitación de las principales ciudades. TENS: la “estimulación nerviosa eléctrica transcutánea” fue inicialmente utilizada para el manejo del dolor dentro del manejo de lesiones de tejidos blandos, basándose en que la estimulación de fibras nociceptivas largas del dolor pueden provocar un bloqueo de la transmisión del mismo en las fibras nociceptivas pequeñas (teoría de control de compuertas en la modulación del dolor). Este mecanismo puede ser activado por TENS de alta frecuencia y baja intensidad, por lo que se utiliza en dolor agudo.

En relación a la evidencia científica publicada de su uso en condiciones musculoesqueléticas, no existe una fuerte evidencia de que el uso de TENS permitan un alivio de dolor que facilita su recuperación, sobre el uso de medicamentos y algunos determinan emplearlo en caso de no respuesta o contraindicaciones para el uso de manejo farmacológico.

Biofeedback (Bio-retroalimentación): ha sido promovido su utilización para mejorar la actividad del cuádriceps posterior a la lesión o en manejo posquirúrgico. Consiste en la colocación de electrodos sobre el vientre muscular, se convierte la actividad muscular en señales visibles o audibles para que el paciente sea capaz de monitorizar la contracción muscular y por lo tanto poder mejorar la misma.

7.1.3 Otros

7.2 Quirúrgico



7.2.1 Técnica sugerida (corresponde al servicio de Artroscopía)

7.2.2 Manejo Preoperatorio.

El objetivo del tratamiento preoperatorio es: obtener movilidad y fuerza muscular normales o muy cerca de lo normal en la rodilla afectada.

Ya mencionado en los puntos 7.1, 7.1.1 y 7.1.27.2.3 **Manejo Post operatorio.**

La rehabilitación es un proceso escalonado, no se pueden brincar pasos. El primer paso está encaminado a disminuir el dolor, la inflamación y a recobrar completamente

	MANUAL DE GUÍAS CLÍNICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-DM-14
	DIRECCIÓN MÉDICA		Fecha: DIC 20
	DIRECCIÓN MÉDICA		Rev. 03 Hoja: 10 de 17

el arco de movilidad. El segundo paso está diseñado para incrementar la fuerza muscular. En el último paso se trabaja la 'propiocepción'.

TOMAR EN CUENTA: Este protocolo es solamente una guía, puede haber modificaciones dependiendo de cada paciente. Puede haber modificaciones por parte del cirujano o del médico rehabilitador de manera conjunta. No está permitido en los pacientes que se usó la técnica del Semitendinoso, realizar semiflexiones de rodilla (sentadillas) sino hasta después de la sexta semana de la cirugía. La férula se utiliza durante las primeras 4 a 6 semanas.

Día 1



Objetivos: disminuir dolor e inflamación, flexión de rodilla a 90° como mínimo y extensión completa.

Apoyo de la extremidad: Apoyo parcial a tolerancia, uso de muletas para la marcha y la bipedestación. La férula debe usarse todo el tiempo, inclusive para dormir. La férula se retira solo si se van a utilizar las movilizaciones continuas con aparato movilizador. **Ejercicios y actividades:** Reposo relativo. Crioterapia. Elevación de la extremidad por arriba del nivel del corazón. Ejercicios isométricos de cuádriceps y músculos isquiotibiales.

Día 2 a 14

Objetivos: disminuir dolor e inflamación, recuperar completamente la extensión, obtener una flexión completa entre el 2° y 5° días de postoperatorio, mantener buen tono del cuádriceps, obtener cicatrización de las incisiones quirúrgicas.

Apoyo de la extremidad: Apoyo progresivo a tolerancia, uso de muletas durante 2 semanas aproximadamente. Retiro de una muleta al terminar la primera semana del postoperatorio (retirar muleta del lado operado), y retirar la otra muleta al finalizar la segunda semana posterior a la cirugía. Para el día 14 el paciente debe estar apoyando completamente la extremidad y deambulando sin muletas. La férula solo se retira al realizar la rehabilitación, al bañarse, al sentarse y al estar descansando. La férula se usa por las noches hasta que el paciente tenga y mantenga una extensión completa. El paciente debe moderar sus actividades para disminuir la inflamación. **Ejercicios y actividades:** Crioterapia antes de realizar los ejercicios. Extensión pasiva

	MANUAL DE GUÍAS CLÍNICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-DM-14
	DIRECCIÓN MÉDICA		Fecha: DIC 20
	DIRECCIÓN MÉDICA		Rev. 03
			Hoja: 11 de 17

de rodilla colocando una almohada debajo del talón. Estiramientos de gemelos con una toalla. Fortalecimiento por isotónicos sin peso para cuádriceps, isquiotibiales, glúteos y gemelos, en posición sedente, o bien, en decúbito dorsal. A partir de la segunda semana, se puede realizar bicicleta fija y escaladora sin resistencia durante 10 a 15 minutos por 2 semanas, y al terminar la 4ª semana, se inicia el incremento gradual de tiempo y resistencia en ambos aparatos. Es muy importante continuar con crioterapia al terminar el fortalecimiento, o mantener la crioterapia fija en rodilla por medio de una venda elástica todo el tiempo que dure el fortalecimiento.

Electroestimulaciones con el paciente sentado y la rodilla completamente extendida con una almohada debajo del talón, por 10 minutos diariamente durante 2 semanas.

Deslizamientos con la espalda en la pared, y en bipedestación para incrementar la flexión de la rodilla operada. Ejercicios de flexión pasiva en el borde de la mesa.

Movilizaciones de patela en todos los sentidos. Estiramiento y fortalecimiento de aductores y abductores de la cadera a tolerancia. Estiramiento y fortalecimiento de los músculos isquiotibiales excepto en los casos operados con técnica de Semitendinoso, en los que después de la 4ª semana ya se pueden realizar.

Estiramiento y fortalecimiento de gemelos. Ejercicios de propiocepción: pararse en la extremidad operada, balanceo en disco o tabla de inclinación, hacia atrás, hacia delante y hacia los lados. Caminar en la trayectoria del número 8 dibujado en el piso, caminar en círculo.



Semana 2 a 6

Objetivos: completar o mantener la flexión de la rodilla, disminuir la inflamación, aumentar la fuerza muscular.

Apoyo de la extremidad: Para este tiempo el paciente ya debe estar apoyando completamente y deambulando sin muletas. La férula se puede retirar cuando se esté en la casa, siempre usarla al salir a la calle. Si el paciente tiene una rodillera articulada puede usarla en vez de la férula, y con la flexión libre, sin tope.

Ejercicios y actividades: Elevación de la pierna con la rodilla extendida (paciente acostado). Sentadilla con las dos piernas flexionando solamente hasta 45°.

Estiramiento de los músculos isquiotibiales a tolerancia. Ejercicios en escalera, iniciar

	MANUAL DE GUÍAS CLÍNICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-DM-14
	DIRECCIÓN MÉDICA		Fecha: DIC 20
	DIRECCIÓN MÉDICA		Rev. 03
			Hoja: 12 de 17

con cuatro escalones y aumentar progresivamente a seis. Escaladora, progresar lentamente. (Ya se mencionó anteriormente). Bicicleta estacionaria sin resistencia para mejorar arco de movimiento. Hidroterapia en tanque terapéutico o alberca: caminata hacia delante, hacia atrás, a los lados. Estiramiento y fortalecimiento de aductores, abductores y rotadores de la cadera a tolerancia. Ejercicios de propiocepción: usar tabla de equilibrio, primero con las dos piernas y luego solo con la operada. No realizar ejercicios que involucren rotación.

Semana 6 a 9.

Objetivos: completar el arco de movilidad, aumentar actividades de fortalecimiento muscular.

Apoyo de la extremidad: Apoyo completo de la extremidad operada. En este momento se puede retirar la férula.

Ejercicios y actividades: Continuar con ejercicios en alberca (ya mencionados).

Caminata en terreno plano. Ciclismo en terreno plano, no usar cintas en los pedales, no ciclismo de montaña. Los pacientes operados con técnica de Semitendinoso pueden comenzar ejercicios de fortalecimiento contra resistencia de los músculos isquiotibiales entre la 5ª y la 6ª semana del postoperatorio.

Semana 9 a 12

Objetivos: aumentar actividades y fortalecimiento muscular por resistencia progresiva.



Apoyo de la extremidad: normal durante la marcha y también en bipedestación

Ejercicios y actividades: Se puede progresar de caminata a trote ligero en terreno plano. Desplantes. Ciclismo en cualquier terreno. La sentadilla se puede incrementar hasta 60° y 90°. Salto con dos piernas.

Semana 12

Objetivos: continuar con incremento de actividades de la vida diaria, fuerza y resistencia.

Ejercicios y actividades: Comenzar ejercicios en gimnasio, se puede realizar medias sentadillas, NO realizar extensión de pierna completa en los últimos grados. Carrera a velocidad media en terreno plano. Subir corriendo escaleras y bajarlas caminando. Entrenamiento de intervalos o ciclos en la bicicleta. Ejercicios de

	MANUAL DE GUÍAS CLÍNICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-DM-14
	DIRECCIÓN MÉDICA		Fecha: DIC 20
	DIRECCIÓN MÉDICA		Rev. 03
			Hoja: 13 de 17

propiocepción: salto en todas direcciones, primero con las dos piernas y progresar a una pierna. Ejercicios: saltar de un escalón o una caja.

Semana 14 a 16

El paciente puede practicar deportes que no involucren movimientos de pivoteo de la rodilla (carrera, natación, ciclismo, golf, patinaje) solo si presenta:

mínima o nula inflamación, arco de movimiento completo, prueba de Lachman negativa, 75-80% de la fuerza muscular comparada con el lado sano y, aprobación del equipo médico.

6 meses

Ejercicios y actividades: Iniciar trabajo torsional y lateral durante la carrera con figuras en 8, iniciar con ochos largos (40-50m) e irlos cerrando gradualmente hasta finalizar con ochos de 5-10m. Cariocas. Carrera direccional: viendo de frente al entrenador, correr 10m hacia adelante, hacia los lados y hacia atrás para formar un cuadrado.

Correr y girar a 90°: correr 20m a media velocidad y girar 90° hacia la derecha, repetir girando hacia la izquierda. Tres series de 10 en cada ejercicio, iniciando con las figuras en 8, incrementar gradualmente la velocidad. El paciente puede practicar deportes de pivoteo solo si presenta: mínima o nula inflamación, arco de movimiento completo, prueba de Lachman negativa, 90% de la fuerza muscular comparada con el lado sano y, aprobación del equipo médico. En algunos casos se prescribirá una rodillera mecánica como protección.



TOMAR EN CUENTA la reconstrucción de lesiones asociadas durante la cirugía:

Reconstrucción del LCA + ligamento colateral lateral: evitar ejercicios que pongan en tensión el ligamento colateral lateral.

Reconstrucción del LCA + ligamento colateral medial: evitar ejercicios que pongan en tensión el ligamento colateral medial.

Reconstrucción del LCA + reparación meniscal: durante seis semanas no realizar flexión de la rodilla mayor de 90°, y NO apoyo de la extremidad operada de 5 a 6 semanas.

7.2.4 Seguimiento.

	MANUAL DE GUÍAS CLÍNICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-DM-14
	DIRECCIÓN MÉDICA		Fecha: DIC 20
	DIRECCIÓN MÉDICA		Rev. 03
			Hoja: 14 de 17

Citas médicas de Rehabilitación cada 2 semanas hasta el 3° ó 4° mes del postoperatorio, y después canalizar a Medicina del Deporte para iniciar reacondicionamiento físico.8. Evaluación del resultado8.1 Cuantitativo. Movilidad articular, fuerza muscular y marcha deben ser normales al terminar el tratamiento de Rehabilitación, o bien, estar en un 90 a 95 % de lo normal.

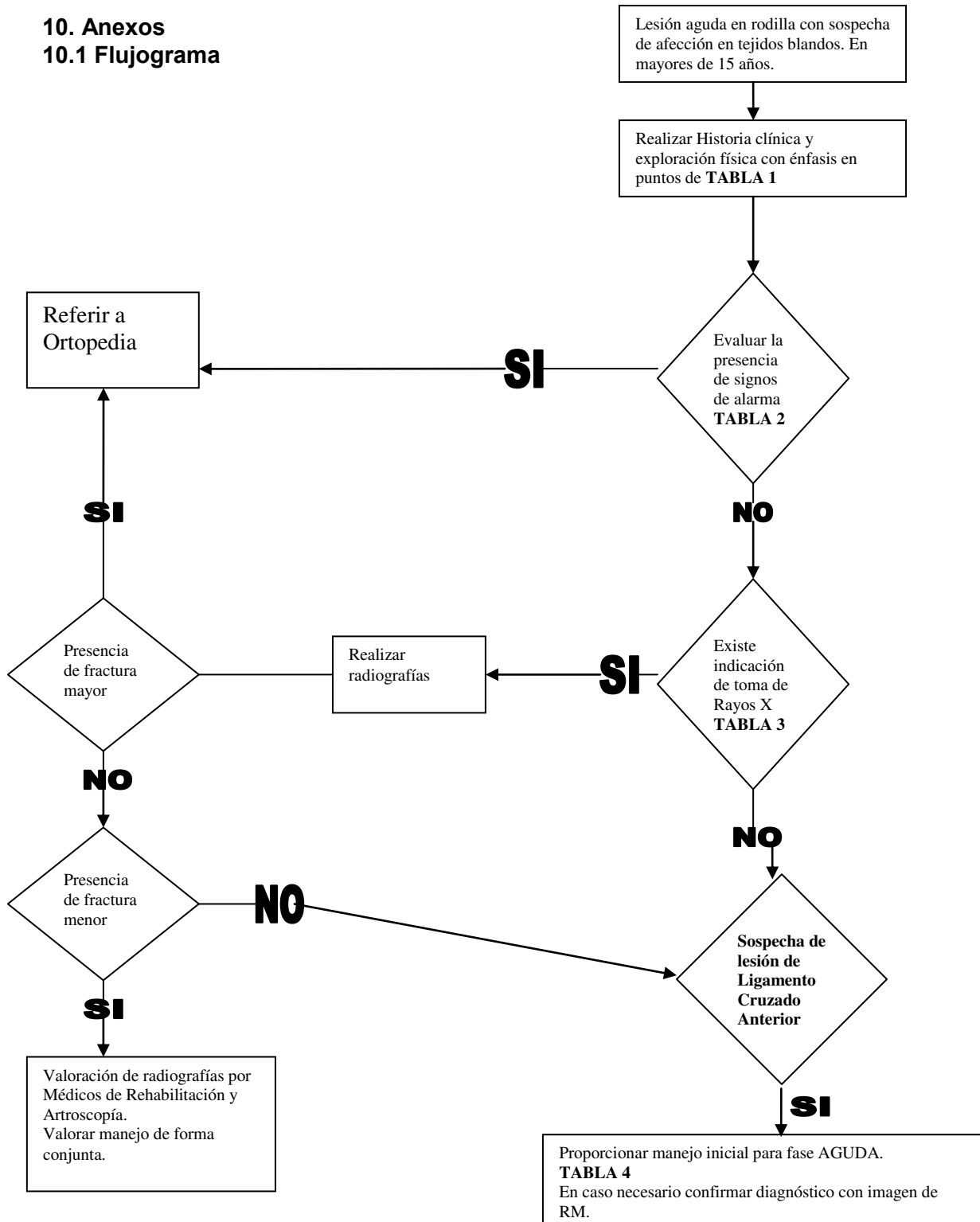
8.2 Cualitativo.



La calidad de vida debe ser normal, es decir, sin dolor, sin inflamación, ni edema, en todas las actividades de la vida diaria del paciente.

9. Criterios de alta.

Ausencia de dolor, nula inflamación, movilidad completa de la rodilla operada y marcha normal.

10. Anexos
10.1 Flujograma





	MANUAL DE GUÍAS CLÍNICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-DM-14
	DIRECCIÓN MÉDICA		Fecha: DIC 20
	DIRECCIÓN MÉDICA		Rev. 03
			Hoja: 16 de 17

10. Referencias bibliográfica

- 1.-Beynonn y cols. The Science of Anterior Cruciate Ligament Rehabilitation. Clinical Orthopaedics and related research. 2002, Number 402, pp. 9–20
- 2.-Hantes y cols. The Effect of Early Motion on Tibial Tunnel Widening After Anterior Cruciate Ligament Replacement Using Hamstring Tendon Grafts. Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic and Related Surgery, Vol 20, No 6 (July-August), 2004: pp 572-580
- 3.-Karlson y cols. Anterior Cruciate Ligament instability and reconstruction. Scand. J. Med. Sci. Sportes 1998. 8:426-431.
- 4.-Heinje A. y cols. Strain on the Anterior Cruciate Ligamen during Closed Kinetic Chain Exercises. Medicine & Science in Sports & Exercise. <http://www.acsm-msse.org>
- 5.- Hooper y cols. Open and Closed Kinetic Chain Exercises in the Early Period after Anterior Cruciate Ligament Reconstruction Improvements in Level Walking, Stair Ascent, and Stair Descent. The American Journal Of Sports Medicine, Vol. 29, No. 2
- 6.-Koon y cols. Anterior Cruciate Ligament Ruptura, Southern Medical Journal • Volume 97, Number 8, August 2004 755-756.
- 7.-Arend y cols. Anterior Cruciate Ligament Injuries. Sports Medicine and Orthopedics. 2001. 1, 212-217.
- 8.-Bonfin y cols. Proprioceptive and Behavior Impairments in Individuals With Anterior Cruciate Ligament Reconstructed Knees. Arch Phys Med Rehabil Vol 84, August 2003, 1217-1224.
- 9.-Dr. Don H. Johnson and team 'Sports Theraphy Clinic', Carleton University, Ottawa, Canada. Traducción : www.mirodilla.com/rehab.lca.html.
- 10.-Malanga y cols. Physical Examination of the Knee: A review of the original test description and scientific validity of common orthopedics test. Arch Phys Med Rehabil Col 84, april 2003, 592-603.

8. Control de cambios

Revisión	Descripción del cambio	Fecha
01	Actualización imagen institucional	JUN 15
02	Transición del SGC de la Norma ISO 9001:2008 a la Norma ISO 9001: 2015	MAY 18
03	Actualización de Imagen Institucional	DIC 20

	MANUAL DE GUÍAS CLÍNICAS Versión ISO 9001:2015		Código: MG-DM-14
	DIRECCIÓN MÉDICA		Fecha: DIC 20
	DIRECCIÓN MÉDICA		Rev. 03
			Hoja: 17 de 17

--	--	--