

GOBIERNO FEDERAL



SALUD

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA **GPC**

SEDENA

SEMAR

Manejo de las **LESIONES LIGAMENTARIAS TRAUMÁTICAS EN RODILLA**

Evidencias y Recomendaciones

Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: **IMSS-388-10**

CONSEJO DE
SALUBRIDAD GENERAL



Vivir Mejor

Av. Paseo de la Reforma No. 450 piso 13, Colonia Juárez,
Delegación Cuauhtémoc, 06600 México, DF.
[Página Web: www.cenetec.salud.gob.mx](http://www.cenetec.salud.gob.mx)

Publicado por CENETEC
© Copyright CENETEC

Editor General
Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

Esta Guía de Práctica Clínica fue elaborada con la participación de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Los autores han hecho un esfuerzo por asegurarse que la información aquí contenida sea completa y actual; por lo que asumen la responsabilidad editorial por el contenido de esta Guía, que incluye evidencias y recomendaciones y declaran que no tienen conflicto de intereses.

Las recomendaciones son de carácter general, por lo que no definen un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento. Las variaciones de las recomendaciones aquí establecidas al ser aplicadas en la práctica, deberán basarse en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y las preferencias de cada paciente en particular; los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por cada institución o área de práctica

Este documento puede reproducirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud

Deberá ser citado como: Guía de Práctica Clínica, **Manejo de las Lesiones Ligamentarias Traumáticas en Rodilla**, México: Secretaría de Salud; 2009.

Esta guía puede ser descargada de Internet en: www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html

ISBN en trámite

S83 Luxaciones Esguinces y Torceduras de Articulaciones y Ligamentos de la Rodilla GPC: Manejo de las Lesiones Ligamentarias Traumáticas en Rodilla

AUTORES Y COLABORADORES

Coordinadores:

Dra. Adriana Abigail Valenzuela Flores

Médica Pediatra

IMSS

División de Excelencia Clínica. Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad, México DF

Autores:

Dr. Víctor Daniel Aldaco García

Ortopedista y Traumatólogo

Hospital Regional de Zona No. 1 Mérida, Yucatán

Dr. Gabriel Chávez Covarrubias

Ortopedista y Traumatólogo

Hospital General Regional No. 2 “Villa Coapa”, México, DF

Dr. David Escobar Rodríguez

Médico Rehabilitador

IMSS

Unidad de Medicina Física y de Rehabilitación. Centro. UMAE “Lomas Verdes” México, DF

Dr. Ciro Arturo Estrada Malacón

Ortopedista y Traumatólogo

Hospital Traumatología y Ortopedia. UMAE “Lomas Verdes” México, DF

Dr. Jorge Pérez Hernández

Ortopedista y Traumatólogo

Hospital Traumatología UMAE “Victorio de la Fuente Narváez”, México, DF

Validación Interna:

Dr. Jaime Monroy Centeno

Ortopedista y Traumatólogo

IMSS

Hospital General Regional No. 1 Mérida, Yucatán

Dr. José Ricardo Mendoza de la Cruz

Ortopedista y Traumatólogo

UMAE Hospital de Traumatología y de Ortopedia No. 21 Monterrey, Nuevo León

Validación Externa:

Dr. Rafael Rodríguez Cabrera

Academia Mexicana de Cirugía

Dr. Jorge Arturo Aviña Valencia

Academia Mexicana de Cirugía

ÍNDICE

AUTORES Y COLABORADORES	3
1. CLASIFICACIÓN	5
2. PREGUNTAS A RESPONDER POR ESTA GUÍA	6
3. ASPECTOS GENERALES	7
3.1 JUSTIFICACIÓN	7
3.2. OBJETIVOS DE ESTA GUÍA.....	7
3.3 DEFINICIÓN.....	8
4.EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES	9
4.1 PREVENCIÓN SECUNDARIA.....	10
4.1.1 DIAGNÓSTICO	10
4.1.1.1 DIAGNÓSTICO CLÍNICO (VER DEFINICIONES OPERACIONALES)	10
4.1.1.2. PRUEBAS DIAGNÓSTICAS	13
4.2.2. TRATAMIENTO.....	14
4.2.2.1. TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO (VER ANEXO 6.4 CUADRO DE MEDICAMENTOS)	14
4.2.2.2. TRATAMIENTO CONSERVADOR.....	16
4.2.2.2.1 TRATAMIENTO INICIAL EN LA FASE AGUDA	16
4.2.2.2.2 TRATAMIENTO EN LA FASE SUBAGUDA(VER ANEXO 6.3; CUADRO 3)	17
4.2.2.3. TRATAMIENTO QUIRÚRGICO.....	20
4.2.2.4. TRATAMIENTO DE REHABILITACIÓN EN PACIENTES OPERADOS (VER ANEXO 6.3; CUADRO 3)	23
4.3. CRITERIOS DE REFERENCIA Y CONTRARREFERENCIA	24
4.3.1 CRITERIOS TÉCNICO MÉDICOS DE REFERENCIA.....	24
4.3.1.1. REFERENCIA AL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN.....	24
4.3.1.2. REFERENCIA AL TERCER NIVEL DE ATENCIÓN.....	24
4.3.2. CRITERIOS TÉCNICO MÉDICOS DE CONTRARREFERENCIA.....	25
4.3.2.1. CONTRARREFERENCIA AL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN	25
4.3.2.2. CONTRARREFERENCIA AL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN	25
4.4. VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO	26
4.5. TIEMPO ESTIMADO DE RECUPERACIÓN Y DÍAS DE INCAPACIDAD CUANDO PROCEDA)	27
5. ANEXOS.....	29
5.1 PROTOCOLO DE BÚSQUEDA	29
5.2 SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN DE LA EVIDENCIA Y FUERZA DE LA RECOMENDACIÓN.....	30
5.3 CLASIFICACIÓN O ESCALAS DE LA ENFERMEDAD	31
5.4 MEDICAMENTOS	34
5.5 ALGORITMOS	39
6. GLOSARIO.....	41
7. BIBLIOGRAFÍA.....	44
8. AGRADECIMIENTOS	46
9. COMITÉ ACADÉMICO.....	47
10. DIRECTORIO SECTORIAL Y DEL CENTRO DESARROLLADOR.....	48
11. COMITÉ NACIONAL DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA.....	49

1. CLASIFICACIÓN

Catálogo Maestro: IMSS-388-10	
PROFESIONALES DE LA SALUD	Médico General, Médico Familiar, Médico Ortopedista y Traumatología, Rehabilitación,
CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD	S83.5 Esguinces y torceduras que comprometen el ligamento cruzado (anterior) (posterior) de la rodilla
GRD	503 Procedimientos de rodilla sin diagnóstico principal de infección
CATEGORÍA DE GPC	Primero, Segundo o Tercer Nivel de Atención Diagnóstico Tratamiento Prevención
USUARIOS POTENCIALES	Médico General, Médico Familiar, Médico Ortopedista y Traumatólogos, Médicos fisiatras y Rehabilitadores
TIPO DE ORGANIZACIÓN DESARROLLADORA	Instituto Mexicano del Seguro Social Delegaciones 33 Yucatán, México DF. Unidades Médicas participantes
POBLACIÓN BLANCO	Mujeres y hombres de 18 años en adelante.
FUENTE DE FINANCIAMIENTO/PATROCINADOR	Instituto Mexicano del Seguro Social
INTERVENCIONES Y ACTIVIDADES CONSIDERADAS	Maniobras específicas para identificar lesiones ligamentarias de rodilla Medicamentos: analgésicos, antiinflamatorios, antibióticos Procedimientos no quirúrgico Artroscopia Procedimientos quirúrgico abierto Sistemas de fijación
IMPACTO ESPERADO EN SALUD	Mejorar la calidad de atención Disminuir las complicaciones Reducir las secuelas Disminuir la estancia hospitalaria Reincorporación laboral o a las actividades cotidianas en forma temprana
METODOLOGÍA	Definir el enfoque de la GPC Elaboración de preguntas clínicas Métodos empleados para coleccionar y seleccionar evidencia Protocolo sistematizado de búsqueda Revisión sistemática de la literatura Búsquedas de bases de datos electrónicas Búsqueda de guías en centros elaboradores o compiladores Búsqueda manual de la literatura Número de Fuentes documentales revisadas: 2 Guías seleccionadas: 3 del periodo 2000-2008 ó actualizaciones realizadas en este periodo Revisiones sistemáticas Ensayos controlados aleatorizados Reporte de casos Validación del protocolo de búsqueda por la División de Excelencia Clínica de la Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad del Instituto Mexicano del Seguro Social Adopción de guías de práctica clínica Internacionales: Selección de las guías que responden a las preguntas clínicas formuladas con información sustentada en evidencia Construcción de la guía para su validación Responder a preguntas clínicas por adopción de guías Análisis de evidencias y recomendaciones de las guías adoptadas en el contexto nacional Responder a preguntas clínicas por revisión sistemática de la literatura y gradación de evidencia y recomendaciones Emisión de evidencias y recomendaciones* Ver Anexo 1
MÉTODO DE VALIDACIÓN	Validación del protocolo de búsqueda Método de Validación de la GPC: Validación por pares clínicos Validación Interna: Instituto Mexicano del Seguro Social/Delegación o UMAE/Unidad Médica Prueba de Campo: Instituto Mexicano del Seguro Social/Delegación o UMAE/Unidad Médica Revisión externa : Academia Mexicana de Cirugía
CONFLICTO DE INTERES	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés en relación a la información, objetivos y propósitos de la presente Guía de Práctica Clínica
REGISTRO Y ACTUALIZACIÓN	REGISTRO IMSS-388-10 FECHA DE ACTUALIZACIÓN a partir del registro 2 a 3 años

PARA MAYOR INFORMACIÓN SOBRE LOS ASPECTOS METODOLÓGICOS EMPLEADOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE ESTA GUÍA PUEDE CONTACTAR AL CENETEC A TRAVÉS DEL PORTAL: WWW.CENETEC.SALUD.GOB.MX

2. PREGUNTAS A RESPONDER POR ESTA GUÍA

1. ¿Cuál es el mecanismo más frecuentes de las lesiones ligamentarias de rodilla?
2. ¿Cómo se clasifican las lesiones ligamentarias (esguinces) de rodilla?
3. ¿Cuáles son los síntomas y signos clínicos para sospechar lesiones ligamentarias de rodilla?
4. ¿Cuáles son las maniobras específicas para identificar la estructura ligamentaria lesionada?
5. ¿Cuáles son los auxiliares de diagnóstico con mayor sensibilidad y especificidad para lesiones ligamentarias de la rodilla?
6. ¿Cuál es el manejo de las lesiones ligamentarias Grado I?
7. ¿Cuál es el manejo de las lesiones ligamentarias Grado II?
8. ¿Cuál es el manejo de las lesiones ligamentarias Grado III?
9. ¿Cuál es el seguimiento de las lesiones ligamentarias de acuerdo al grado de daño?
10. ¿En qué momento se indica la reintegración a la actividad cotidiana al paciente con lesión ligamentaria de rodilla?
11. ¿Cuáles son los criterios de referencia de las lesiones ligamentarias a segundo nivel (o tercer nivel) de atención?

3. ASPECTOS GENERALES

3.1 JUSTIFICACIÓN

Las lesiones ligamentarias en rodilla son frecuentes en la población. Cada año ocurren de 4 a 10 casos por cada mil habitantes. Los mecanismos de lesión más comunes, en el hombre, son las actividades deportivas y en la mujer, las caídas (Yawn, 2000) Las lesiones ligamentarias relacionadas con actividades deportivas y accidentes automovilísticos ocupan un lugar importante dentro de los problemas de salud ortopédicos; siendo las lesiones de los Ligamentos Cruzados Anterior (LCA) y Ligamentos Cruzados Posterior (LCP) las principales causas de demanda de atención en los servicios médicos de urgencia.

La función del LCA y LCP en la rodilla es permitir la restricción pasiva primaria del movimiento hacia delante y hacia atrás de la tibia en relación con el fémur, respectivamente. Las lesiones de los LCA se relacionan con las actividades deportivas y las caídas, mientras que las lesiones del LCP aisladas y combinadas (LCA y LCP) se asocian con accidentes automovilísticos y traumas directos en la rodilla [$p < 0,001$] (Bispo Júnior, 2008).

Cuando ocurre una rotura en el LCA se pierde la estabilidad de la rodilla y por consiguiente, se produce una inestabilidad crónica, una lesión recurrente y un trastorno intraarticular, así como se generan cambios trascendentales en el estilo de vida y discapacidades. (Linko, 2008). En deportistas, estas lesiones han acabado con su carrera especialmente en particular, futbolistas y jugadores de rugby.

Aunque las lesiones del LCP son menos frecuentes que las de LCA; su incidencia varía desde 1 hasta 20% entre las lesiones de los ligamentos de rodilla. Algunos pacientes pueden presentar síntomas graves y deterioro articular importante (Peccin, 2008).

En lo que se refiere al tratamiento, se registra una innovación tecnológica importante con la artroscopia de fibra óptica, sin embargo, sigue siendo controversial el manejo de estas lesiones en algunos servicios médicos. Es necesario considerar en la selección del tratamiento el beneficio que puede proporcionar una técnica en comparación con otra en el paciente lesionado.

Debido a lo anterior y a las repercusiones de estas lesiones en la calidad de vida del paciente; la Dirección de Prestaciones Médicas/IMSS a través de la División de Excelencia Clínica se dieron a la tarea de elaborar junto con un grupo de expertos clínicos un instrumento de apoyo para el manejo de estos pacientes en los tres niveles de atención. Este instrumento le permitirá al profesional de salud, por medio de recomendaciones, clasificar la gravedad de las lesiones y seleccionar así, el tratamiento más apropiado y el programa de rehabilitación que conlleve a resultados clínicos favorables.

3.2. OBJETIVOS DE ESTA GUÍA

Esta guía pone a disposición del personal del primero, segundo y tercer nivel de atención, las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales sobre:

1. Informar sobre las medidas de prevención para el desarrollo de lesiones ligamentarias de rodilla
2. Proporcionar los criterios clínicos que sirven para el diagnóstico de las lesiones ligamentarias de rodilla
3. Clasificar las lesiones ligamentarias de la rodilla según la gravedad y los ligamentos lesionados
4. Determinar los tipos de tratamiento más adecuados que se utilizan en los pacientes con lesiones ligamentarias de rodilla de acuerdo al grado del trauma
5. Definir los tiempos de recuperación de acuerdo con la gravedad de la lesión
6. Referir a los pacientes de lesiones ligamentarias de rodilla, oportunamente.

Lo que favorecerá la mejora en la efectividad, seguridad y calidad de la atención médica, contribuyendo de esta manera al bienestar de las personas y de las comunidades, que constituye el objetivo central y la razón de ser de los servicios de salud

3.3 DEFINICIÓN

La lesión ligamentaria, es aquella lesión que ocurre en la articulación de la rodilla después de realizar un movimiento más amplio del rango funcional, con daños variables en los ligamentos que van desde una distensión hasta ruptura del ligamento.

4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

La presentación de la evidencia y recomendaciones en la presente guía corresponde a la información obtenida de GPC internacionales, las cuales fueron usadas como punto de referencia. La evidencia y las recomendaciones expresadas en las guías seleccionadas, corresponde a la información disponible organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron. Las evidencias en cualquier escala son clasificadas de forma numérica y las recomendaciones con letras, ambas, en orden decreciente de acuerdo a su fortaleza.

Las evidencias y recomendaciones provenientes de las GPC utilizadas como documento base se gradaron de acuerdo a la escala original utilizada por cada una de las GPC. En la columna correspondiente al nivel de evidencia y recomendación el número y/o letra representan la calidad y fuerza de la recomendación, las siglas que identifican la GPC o el nombre del primer autor y el año de publicación se refieren a la cita bibliográfica de donde se obtuvo la información como en el ejemplo siguiente:

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E. La valoración del riesgo para el desarrollo de UPP, a través de la escala de Braden tiene una capacidad predictiva superior al juicio clínico del personal de salud	2++ (GIB, 2007)

En el caso de no contar con GPC como documento de referencia, las evidencias y recomendaciones fueron elaboradas a través del análisis de la información obtenida de revisiones sistemáticas, metaanálisis, ensayos clínicos y estudios observacionales. La escala utilizada para la gradación de la evidencia y recomendaciones de estos estudios fue la escala Shekelle modificada.

Cuando la evidencia y recomendación fueron gradadas por el grupo elaborador, se colocó en corchetes la escala utilizada después del número o letra del nivel de evidencia y recomendación, y posteriormente el nombre del primer autor y el año como a continuación:

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E. El zanamivir disminuyó la incidencia de las complicaciones en 30% y el uso general de antibióticos en 20% en niños con influenza confirmada	1a [E: Shekelle] Matheson, 2007

Los sistemas para clasificar la calidad de la evidencia y la fuerza de las recomendaciones se describen en el Anexo 6.2.

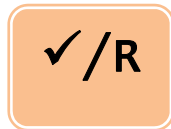
Tabla de referencia de símbolos empleados en esta guía



EVIDENCIA



RECOMENDACIÓN



PUNTO DE BUENA PRÁCTICA

4.1 PREVENCIÓN SECUNDARIA

4.1.1 DIAGNÓSTICO

4.1.1.1 DIAGNÓSTICO CLÍNICO (VER DEFINICIONES OPERACIONALES)

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
	<p>El diagnóstico de las lesiones ligamentarias de rodilla es básicamente clínico.</p>	<p>III [E. Shekelle] <i>Mancilla TJ. 2007</i></p>
	<p>Al igual que otros pacientes que sufren de un esguince u otro tipo de lesiones capsuloligamentarias, los pacientes con lesiones en rodilla pueden presentar dolor intenso en el sitio de la lesión, inflamación, y pérdida de la capacidad de movimiento en la extremidad afectada.</p>	<p>III [E. Shekelle] <i>Mancilla TJ. 2007</i></p>
	<p>Dependiendo del mecanismo de lesión se puede sospechar el ligamento que fue afectado. Las lesiones de los LCA se relacionan con actividades deportivas y caídas, mientras que las lesiones del LCP aisladas o combinadas (con LCA) se asocian con accidentes automovilísticos y traumas directos en la rodilla [p <0,001].</p>	<p>Ia [E. Shekelle] <i>Bispo J et al., 2008.</i></p>

R	<p>Se recomienda buscar intencionadamente, en aquellos pacientes con traumatismo agudo en rodilla los siguientes datos clínicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dolor intenso • Tumefacción • Aumento de volumen • Discapacidad funcional 	<p>C [E. Shekelle] <i>Mancilla TJ, 2007</i></p>
E	<p>La hemartrosis es el síntoma principal de la lesión en los ligamentos cruzados (LCA y LCP). Entre el 60 y 70% de las hemartrosis de rodilla se asocian con lesiones en el LCA</p>	<p>III [E. Shekelle] <i>Mancilla TJ, 2007</i></p>
R	<p>Se recomienda sospechar lesiones en el LCA en pacientes con esguince de rodilla cuando presenten hemartrosis.</p>	<p>C [E. Shekelle] <i>Mancilla TJ, 2007</i></p>
E	<p>La clasificación para las lesiones ligamentarias en rodilla se basa en la inestabilidad de la articulación: rotatoria y combinada</p>	<p>III [E. Shekelle] <i>Mancilla TJ, 2007</i></p>
E	<p>Con la exploración física dirigida en las inserciones de los ligamentos, se puede determinar por medio de pruebas específicas la región anatómica lesionada.</p>	<p>III [E. Shekelle] <i>Mancilla TJ, 2007</i></p>
E	<p>Las pruebas de Lachman y Pivote (Pivot Shift) se utilizan para demostrar la inestabilidad anterior de rodilla, la cual se aprecia cuando se produce un incremento de la traslación anterior de la tibia y de la rotación interna</p>	<p>III [E. Shekelle] <i>Thore Z et al, 2007</i></p>
E	<p>La prueba de Lachman y Pivote (Pivot Shift) son las maniobras diagnósticas con mayor sensibilidad (90%) y especificidad (92%) para identificar las lesiones del LCA</p>	<p>III [E. Shekelle] <i>Martin P, 2006</i> <i>Sekiya J et al. 2003</i></p>
E	<p>En lesiones de LCA, la prueba de cajón anterior tiene una sensibilidad del 85% y una especificidad de casi el 90%.</p>	<p>III [E. Shekelle] <i>Sekiya J et al. 2003</i></p>
E	<p>La prueba de cajón posterior se efectúa ante la sospecha de lesión de LCP; tiene una sensibilidad del 90% y una especificidad de casi el 95%.</p>	<p>III [E. Shekelle] <i>Sekiya J et al. 2003</i></p>

E

La prueba de inestabilidad rotatoria determina que estructuras (o ligamentos) están involucrados en las lesiones ligamentarias graves.

III
[E. Shekelle]
Slocum D et al, 2007

E

Las pruebas de **estrés en valgo a 0° y 30°** ayudan también, a identificar las estructuras capsuloligamentarias que fueron lesionadas posterior a un trauma.

III
[E. Shekelle]
Sekiya J et al. 2003

E

Las pruebas de **estrés en varo a 0° y 30°** se utilizan para determinar cuáles de los ligamentos están involucrados.

III
[E. Shekelle]
Sekiya J et al. 2003

E

Por medio de la prueba **“dial test”** se puede apreciar un aumento en el eje de rotación lateral de la tibia como resultado de la lesión en la esquina posterolateral.

III
[E. Shekelle]
La Prade R et al. 2002

R

Para identificar el ligamento lesionado en un paciente con esguince de rodilla, se recomienda realizar las siguientes pruebas (o maniobras):

- Lachman y Pivot Shift (pivote)
- Cajón anterior
- Cajón posterior
- Estrés en varo a 0° y 30°
- Estrés en valgo a 0° y 30°
- Dial.

C
[E. Shekelle]
Thore Z, 2007
Martin P J et al, 2006
Sekiya J et al. 2003
La Prade R et al, 2002

E

Según la American Medical Association, las lesiones ligamentarias laterales y mediales de la rodilla se clasifica de la siguiente manera con la prueba de estrés en varo y valgo :

- Grado I: apertura de 0 a 5 mm
- Grado II: apertura de 5 a 10 mm
- Grado III: apertura > 10 mm.

La medición se efectúa con la rodilla en extensión.

III
[E. Shekelle]
La Prade R et al, 2002

E

Una prueba de estrés positiva a 0° usualmente indica una lesión grave de la esquina posterolateral con lesión adicional de ligamento cruzado, ya que su efecto estabilizador en la posición de exploración está comprometida. Cuando esta prueba es positiva es posible encontrar afectación del ligamento colateral peroneo con la porción menisco tibial, así como lesión en la porción lateral de la cápsula, el tendón poplíteo y lesión parcial de la banda iliotibial.

III
E. Shekelle
La Prade R et al, 2002

R

Se recomienda utilizar la prueba de estrés a 0° para identificar el grado de lesión en la esquina posterolateral de rodilla.

C
[E. Shekelle]
La Prade R et al, 2002

R

Ante una prueba de estrés positiva a 0° se recomienda sospechar lesión grave de esquina posterolateral con compromiso del ligamento cruzado.

C
[E. Shekelle]
La Prade R et al, 2002

4.1.1.2. PRUEBAS DIAGNÓSTICAS

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>E</p> <p>En pacientes con lesiones ligamentarias en rodilla, los estudios radiológicos son útiles únicamente, para identificar las fracturas asociadas (según las reglas de Ottawa).</p>	<p>III [E. Shekelle] <i>Arrol B, et al. (Guía neozelandesa) 2003</i></p>
<p>E</p> <p>En pacientes con lesiones de LCA, la detección de fractura osteocondral en la región de la inserción proximal femoral (signo del surco) por medio de estudios radiológicos es muy baja; alrededor de un 5% en los casos.</p>	<p>III [E. Shekelle] <i>Rabat, 2008</i></p>
<p>E</p> <p>La fractura de Segond corresponde a una imagen radiográfica de avulsión ósea de la zona de inserción del menisco tibial lateral.</p>	<p>III [E. Shekelle] <i>Rabat, 2008</i> <i>La Prade R et al, 2002</i></p>
<p>R</p> <p>Los estudios simples de radiología no son útiles para evaluar las lesiones ligamentarias de rodilla; se recomienda solicitar estudios de radiología cuando exista la sospecha de fracturas asociadas.</p>	<p>C [E. Shekelle] <i>Rabat, 2008</i> <i>La Prade R et al, 2002</i></p>
<p>E</p> <p>En un 65% de los pacientes que sufren de un traumatismo en la rodilla con ruptura ligamentaria parcial de los ligamentos colaterales (medial y lateral) se puede apreciar la ruptura por medio de un estudio de ultrasonografía. Sin embargo, no es un estudio útil para establecer el diagnóstico de lesión en los ligamentos cruzados.</p>	<p>III [E. Shekelle] <i>Hollis G et al. 2002</i></p>
<p>E</p> <p>En los casos de derrame agudo, una imagen hipercoica por ultrasonografía se puede asociar a hemartrosis, coágulos o fragmentos osteocondrales. En los casos de inflamación crónica se observa una imagen hipoecoica o anecoica, debido al aumento de líquido sinovial.</p>	<p>III [E. Shekelle] <i>Arrol B, et al. (Guía neozelandesa) 2003.</i></p>

E

Los estudios de ultrasonografía son útiles para identificar lesiones meniscales asociadas a lesiones ligamentarias.

III
[E. Shekelle]
Hollis, 2002
Arrol B, et al. (Guía neozelandesa) 2003

R

Se recomienda realizar estudios de ultrasonografía en pacientes con lesiones ligamentarias en rodilla cuando se sospeche:

- Lesión ligamentaria en los ligamentos colaterales (medial y lateral).
- Lesiones meniscales.

C
[E. Shekelle]
Hollis, 2002
Arrol B, et al. (Guía neozelandesa) 2003

R

Se recomienda no solicitar estudios de ultrasonografía cuando existe la sospecha de lesiones en los LCA y LCP, durante la fase aguda.

C
[E. Shekelle]
Hollis, 2002
Arrol B, et al. (Guía neozelandesa) 2003

E

La Resonancia Magnética Nuclear (RMN) muestra una sensibilidad del 85% y una especificidad alrededor del 90% para identificar lesiones de LCA, en donde las lesiones parciales de dicho ligamento representan el 25% de los estudios efectuados.

III
[E. Shekelle]
Arrol B, et al. (Guía neozelandesa) 2003
Kai-Jow Tsai et al, 2004

R

Se recomienda considerar la RMN en aquellos pacientes con lesiones ligamentarias cuando exista la sospecha clínica de ruptura en el LCA.

C
[E. Shekelle]
Arrol B, et al. (Guía neozelandesa) 2003
Kai-Jow Tsai et al, 2004

E

La resonancia magnética es altamente específica y sensible para identificar lesiones agudas del ligamento cruzado posterior, por lo que se considera el estudio de elección para establecer su diagnóstico

III
[E. Shekelle]
Allen C et al. 2002

R

Se recomienda considerar la RMN en aquellos pacientes con lesiones ligamentarias cuando exista la sospecha clínica de ruptura en el LCP.

C
[E. Shekelle]
Allen C et al. 2002

4.2.2. TRATAMIENTO

4.2.2.1. TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO (VER ANEXO 6.4 CUADRO DE MEDICAMENTOS)

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>E</p> <p>Un control efectivo del dolor permite iniciar de forma temprana la rehabilitación después de una lesión ligamentaria en la rodilla.</p>	<p>III [E. Shekelle] Reuben S et al. 2000</p>

E

Dependiendo de la intensidad del dolor se puede utilizar como analgésico: paracetamol, ketorolaco, ibuprofeno e incluso, morfina en los pacientes con lesión ligamentaria en la rodilla.

III
[E. Shekelle]
Reuben S et al. 2000

R

En el tratamiento inicial del paciente con lesión ligamentaria de rodilla se debe administrar paracetamol a dosis de 1 gramo cada 8 horas por vía oral o en su defecto, ketorolaco a dosis de 10 mg vía oral cada 6 a 8 hrs ó 30 mg cada 6 a 8 horas por vía intramuscular o intravenosa; durante un periodo de tres días, después del trauma.

C
[E. Shekelle]
Reuben S et al. 2000

R

En pacientes con sinovitis postraumática se recomienda dar además, anti-inflamatorios no esteroideos (AINEs) como diclofenaco sódico a dosis de 100 mg cada 12 horas, por vía oral o bien, 75 mg cada 24 horas, por vía intramuscular.

C
[E. Shekelle]
Reuben S et al. 2000

R

En pacientes sometidos a plastia artroscopica, se recomienda en el posoperatorio inmediato:

- Aplicar, por vía intraarticular, bupivacaina de 25 a 50 mg, en una sola dosis.
- Administrar paracetamol a dosis de 1 gr cada 8 horas vía oral o intravenoso o ketorolaco a dosis de 30 mg cada 6 a 8 horas intravenoso , máximo 3 días.

C
[E. Shekelle]
Reuben S et al. 2000

R

En pacientes sometidos a plastia artroscopica, con sinovitis reactiva se recomienda administrar además, diclofenaco sódico a dosis de 75 mg cada 24 horas por vía intramuscular o intravenosa, durante un periodo no mayor de 3 días.

C
[E. Shekelle]
Reuben S et al. 2000

E

La profilaxis antimicrobiana en las intervenciones ortopédicas o traumatológicas que incluyan un implante o material protésico se sugiere el uso de cefalosporinas de primera generación como es la cefazolina.

IV
[E. Shekelle]
Salas A, et al. 2000

R

La profilaxis en la cirugía de plastia ligamentaria artroscopica se sugiere con una cefalosporina de primera generación como la cefazolina o cefalotina. La cefalotina se puede dar a dosis 500 mg a 2 gr cada 8 horas por 24 horas.

D
[E. Shekelle]
Salas A, et al. 2000

4.2.2.2. TRATAMIENTO CONSERVADOR

4.2.2.2.1 TRATAMIENTO INICIAL EN LA FASE AGUDA

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
<p>E</p>	<p>La hemartrosis en la articulación de la rodilla es causada por ruptura de las estructuras vasculares intrarticulares, siendo la estructura más afectada: el complejo vascular que acompaña a los ligamentos cruzados. Ocurre en el 60 a 70% de los casos con ruptura de LCA.</p>	<p>III [E. Shekelle] <i>Arrol (Guía neozelandesa) 2003.</i></p>
<p>R</p>	<p>Ante la presencia de hemartrosis en un paciente con lesión ligamentaria, se recomienda realizar primero, la aspiración por artrocentesis en la rodilla afectada y posteriormente, ofrecer el tratamiento correspondiente para la lesión ligamentaria.</p>	<p>C [E. Shekelle] <i>Arrol (Guía neozelandesa) 2003.</i></p>
<p>E</p>	<p>El tratamiento en las primeras 48 horas se enfoca a controlar el dolor y disminuir el edema perilesional, en la extremidad afectada.</p>	<p>IV [E. Shekelle] <i>MD Guidelines. Sprains and Strains, Knee., 2009.</i> III [E. Shekelle] <i>Medical services, Futbol club Barcelona, 2009</i></p>
<p>E</p>	<p>En cuanto más temprano se inicie el tratamiento, mejores serán los resultados funcionales en la articulación de la rodilla. La aplicación general del hielo como crioterapia, es el mejor antiinflamatorio local en las lesiones recientes ocasionadas por traumatismo.</p>	<p>III [E. Shekelle] <i>Mancilla TJ, 2007</i></p>
<p>E</p>	<p>La crioterapia combinada con la compresión y la elevación de la extremidad disminuyen la necesidad de oxígeno en el área afectada.</p>	<p>Ib [E. Shekelle] <i>Guskiewicz K et al,1999</i></p>
<p>E</p>	<p>El tratamiento de las lesiones parciales y completas del ligamento colateral medial es conservador; utilizando el protocolo de RICE en las primeras 48 horas, se logra que el paciente se reincorpore a sus actividades cotidianas después de las seis semanas del trauma.</p>	<p>III [E. Shekelle] <i>Kakarlapudi T et al, 2000</i></p>
<p>R</p>	<p>Durante la fase aguda se debe controlar el dolor y el edema perilesional así como, iniciar la movilización temprana.</p>	<p>Ib [E. Shekelle] <i>Chorley, 2005</i> <i>Guskiewicz K et al,1999</i></p>

Recomendar al paciente realizar las siguientes acciones, en las primeras horas de la lesión:

R

- Evitar el apoyo de la extremidad afectada en las primeras 48 horas después de la lesión.
- Aplicar hielo (local) durante 20 minutos cada 8 horas.
- Movilizar activamente la rodilla a tolerancia, con elevación a 30 grados de la extremidad afectada y movimiento de flexión-extensión hasta 10 repeticiones
- Aplicar vendaje elástico no compresivo de forma inicial. En caso de edema evolutivo se recomienda utilizar un vendaje algodonoso.

Recomendada
 ACOEM, 2004
B
 [E. Shekelle]
 Kerkhoffs G et al. 2007
 Guskiewicz K et al,1999

E

En lesiones Grado I y Grado II de la esquina posterolateral se inmovilizan de 3 a 4 semanas en extensión completa.

III
 [E. Shekelle]
 La Prade R et al, 2002

R

En lesiones grado I y grado II de la esquina posterolateral se recomienda la inmovilización de 3 a 4 semanas en extensión de la extremidad afectada.

C
 [E. Shekelle]
 La Prade R et al, 2002

4.2.2.2 TRATAMIENTO EN LA FASE SUBAGUDA(VER ANEXO 6.3; CUADRO 3)

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>E</p> <p>La estrategia PRICEMMS ha sido utilizada en otros tipos esguinces, con el propósito de fortalecer los ligamentos, mejorar los rangos de movilidad y recuperar la propiocepción de la extremidad afectada. Estas estrategias están orientadas a la aceleración de la resolución del proceso inflamatorio.</p>	<p>III [E. Shekelle] Chorley JN, 2005</p>
<p>E</p> <p>Las modalidades terapéuticas como calor local superficial o estimulación eléctrica resultan útiles para el manejo de las lesiones traumáticas cuando el dolor y la inflamación han disminuido en la región.</p>	<p>IV [E. Shekelle] MD Guidelines Sprains and Strains, Knee, 2009. III [E. Shekelle] Novoa-Castro B et al, 2009</p>

E

El objetivo de la rehabilitación es disminuir el dolor y edema, el tratamiento es mediante el PRICE/MMS

IV
[E. Shekelle]
MD Guidelines Sprains and Strains, Knee, 2009.

E

Por medio de un programa de entrenamiento funcional que considera el grado del daño en la articulación y las estructuras anatómicas lesionadas en la rodilla se puede mejorar la capacidad funcional para la realización de las actividades cotidianas, después de la fase aguda.

III
[E. Shekelle]
Medical services, Futbol club Barcelona, 2009

E

El programa inicia con ejercicios de estiramiento para completar los arcos de movilidad, y posteriormente, ejercicios propioceptivos y de fortalecimiento, los cuales se realizan de acuerdo a la tolerancia del paciente.

IV
[E. Shekelle]
MD Guidelines Sprains and Strains, Knee, 2009.

E

El uso de rodilleras cerradas, ortésis con cinchas regulables (para control de movilidad antero-posterior) o soportes laterales/mediales (según el tipo de lesión); protege las estructuras anatómicas de la rodilla afectada, hasta que el paciente recupere por completo el arco de movilidad y logre caminar sin dolor.

III
[E. Shekelle]
Novoa-Castro B et al, 2009

E

A pesar de múltiples limitaciones, el uso de ejercicios cinéticos o ejercicios con carga de peso resultan promisorios, dado que se logra:

1. Promover la activación muscular normal.
2. Ayudar a mantener y promover la resistencia muscular.
3. Proveer retroalimentación sensorial táctil y propiocepción e incluso minimizar el dolor.
4. Aumentar la activación del cuádriceps sin aumentar el esfuerzo en el ligamento reconstruido.
5. Proveer el beneficio de la especificidad funcional del principio de entrenamiento a la extremidad y activa el músculo gastrocnemio que puede ser protector ya que es un antagonista del ligamento cruzado anterior.
6. Inducir contracciones más fuertes en los músculos isquiotibiales, lo cual sirve como un importante mecanismo protector de la rodilla.

IV
[E. Shekelle]
MD Guidelines Sprains and Strains, Knee, 2009.

III
[E. Shekelle]
Novoa-Castro B et al, 2009

IV
[E. Shekelle]
MD Guidelines Sprains and Strains, Knee, 2009.

III
[E. Shekelle]
Novoa-Castro B et al, 2009

Ia
[E. Shekelle]
Grodski M et al. 2008

E

Al finalizar la fase aguda se debe proporcionar otras modalidades terapéuticas como calor local superficial o estimulación eléctrica para manejo del dolor. Está indicado el uso de rodilleras cerradas o de ortesis con cinchas regulables (para control de movilidad antero-posterior) o soportes laterales/mediales de acuerdo al tipo de lesión, como medio de protección hasta que el sujeto muestre un arco de movilidad completo en rodilla y realice marcha libre de dolor.

IV
[E. Shekelle]
MD Guidelines Sprains and Strains, Knee, 2009.

E

Posterior a la disminución de edema y dolor se debe iniciar un programa de entrenamiento funcional tomando en cuenta el grado del daño, con la finalidad de mejorar las actividades de la vida diaria. Los ejercicios de estiramiento para completar los arcos de movilidad deberán ser iniciados tan pronto sea posible y el programa continuara con ejercicios propioceptivos y de fortalecimiento en cuanto sean tolerados.

III
[E. Shekelle]
Novoa-Castro B et al, 2009

R

Aplicar compresa húmeda caliente en la rodilla afectada por 20 a 30 minutos. Posteriormente llevar a cabo ejercicios de estiramiento para músculos flexores de rodilla a tolerancia, efectuar 10 repeticiones en 3 sesiones al día.

IV
[E. Shekelle]
MD Guidelines Sprains and Strains, Knee, 2009.

R

Realizar ejercicios de movilidad activa libre para la flexión de rodilla (en decúbito ventral) y de extensión de rodilla (en posición sedente), efectuar 10 repeticiones en 3 sesiones al día.

D
[E. Shekelle]
MD Guidelines Sprains and Strains, Knee, 2009.

R

Realizar ejercicios de fortalecimiento para músculos flexores de rodilla (en decúbito ventral, con resistencia manual o con peso) y para músculos extensores de rodilla (en posición sedente, con resistencia manual o con peso), efectuar 10 repeticiones en 3 sesiones al día.

D
[E. Shekelle]
Novoa-Castro B et al, 2009

D
[E. Shekelle]
MD Guidelines Sprains and Strains, Knee, 2009.

D
[E. Shekelle]
Novoa-Castro B et al, 2009

D
[E. Shekelle]
MD Guidelines Sprains and Strains, Knee, 2009.

D
[E. Shekelle]
Novoa-Castro B et al, 2009

<div style="background-color: #90EE90; border: 1px solid #000; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px 0;">R</div>	<p>Reeducación de la marcha tanto en terreno regular como irregular en aquellos pacientes que presenten alteración de la misma</p>	<p style="text-align: center;">D [E. Shekelle] <i>MD Guidelines Sprains and Strains, Knee, 2009.</i></p>
<div style="background-color: #6495ED; border: 1px solid #000; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px 0;">E</div>	<p>Los ejercicios que se realizan en casa complementan el programa de rehabilitación supervisada, y llevan una secuencia y tiempos definidos.</p>	<p style="text-align: center;">D [E. Shekelle] <i>Novoa-Castro B et al, 2009</i></p> <p style="text-align: center;">IV [E. Shekelle] <i>MD Guidelines Sprains and Strains, Knee, 2009.</i></p>
<div style="background-color: #90EE90; border: 1px solid #000; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px 0;">R</div>	<p>Se debe indicar un programa de ejercicios en domicilio para complementar la rehabilitación intramuros, haciéndole énfasis al paciente que éstos deben realizarse como se señala en el programa.</p>	<p style="text-align: center;">D [E. Shekelle] <i>MD Guidelines Sprains and Strains, Knee, 2009.</i></p> <p style="text-align: center;">D [E. Shekelle] <i>Novoa-Castro B et al, 2009</i></p>

4.2.2.3. TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<div style="background-color: #6495ED; border: 1px solid #000; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px 0;">E</div>	<p>Para las lesiones graves o complejas del LCP el tratamiento es quirúrgico, así como en aquellas lesiones que a pesar de un programa de rehabilitación, causan inestabilidad o artrosis patelofemoral en la pierna afectada.</p>	<p>III [E. Shekelle] <i>Allen C et al. 2002</i></p>
<div style="background-color: #6495ED; border: 1px solid #000; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px 0;">E</div>	<p>Utilizando un tratamiento no quirúrgico en lesiones completas del LCP de la rodilla, documentadas por resonancia magnética, se ha observado resultados favorables a corto y a mediano plazo (de 12 a 66 meses).</p> <p>Las lesiones del LCP cuando son:</p>	<p>Ia [E. Shekelle] <i>Qassim M; et al. 2007</i></p>
<div style="background-color: #90EE90; border: 1px solid #000; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px 0;">R</div>	<ul style="list-style-type: none"> • Completas se recomienda tratamiento no quirúrgico (conservador con un programa de rehabilitación). • Graves o complejas se recomienda tratamiento quirúrgico. 	<p>C [E. Shekelle] <i>Allen, 2002</i></p> <p>A [E. Shekelle] <i>Qassim M et al, 2007</i></p>
<div style="background-color: #6495ED; border: 1px solid #000; border-radius: 10px; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin: 10px 0;">E</div>	<p>El LCA se caracteriza por presentar dos haces: el antero medial que se tensa durante la flexión y el posterolateral que se tensa en extensión; así como por las terminaciones nerviosas de propiocepción, las cuales permiten la orientación de la rodilla en el espacio.</p>	<p>Ia [E. Shekelle] <i>Bickerstaff D et al, 2000</i></p>

E

El LCA es el elemento estabilizador principal de la rodilla, dado que evita la traslación anterior de la tibia sobre el fémur e impide la hiperextensión de la pierna durante la rotación interna o externa.

Ia
[E. Shekelle]
Bickerstaff D et al, 2000

E

Debido a las alteraciones del metabolismo celular y a las deficiencias celulares que ocurren después de una lesión, el LCA tiene una pobre capacidad de cicatrización a diferencia de otros ligamentos; por lo que, se ha optado la sustitución quirúrgica del ligamento a través de un injerto.

Ia
[E. Shekelle]
Murray M, 2009

R

Las lesiones del LCA de la rodilla deben recibir tratamiento quirúrgico.

A
[E. Shekelle]
Bickerstaff D et al. 2000
[E. Shekelle]
Murray M, 2009
[E. Shekelle]
Qassim M et al, 2007

E

El 75 % de los pacientes presenta una lesión completa del LCA y el 25 % sufren de una ruptura parcial del haz anteromedial o posterolateral del LCA; por lo que, se realiza plastia total o parcial, respectivamente.

III
[E. Shekelle]
Zantop T, 2007

R

En lesiones de LCA completas se recomienda realizar plastia total y en lesiones parciales, substituir exclusivamente, el haz lesionado.

C
[E. Shekelle]
Zantop T et al., 2007

E

Existe controversia para el tratamiento de las lesiones del ligamento cruzado anterior en aspectos como el uso de aloinjerto en vez de autoinjerto, reconstrucción del LCA con doble fascículo contra fascículo único y técnicas de fijación. La utilización de autoinjerto, ofrece ventajas para el uso de doble túnel y fijación a cortical.

Ia
[E. Shekelle]
Prodromos Ch, et al. 2008

E

En Estados Unidos de Norteamérica, se realizan de 75 a 100 mil reconstrucciones de LCA por año de los cuales, el 80% presenta mejoría funcional. Del 10 al 30% puede persistir el dolor y la inestabilidad con un túnel femoral y tibial.

Ia
[E. Shekelle]
Crawford Ch, et al. 2007

E

Por medio de la plastia anatómica con doble túnel se logra ausencia del signo de Pivote control de la inestabilidad rotatoria, disminución de la cirugía de revisión por inestabilidad recurrente y evidencia radiológica de retraso en la aparición de la osteoartritis. Los pacientes refieren además mejoría funcional en la articulación y en la calidad de vida, así como satisfacción.

Ia
[E. Shekelle]
Crawford Ch, et al. 2007

R

Se sugiere utilizar autoinjerto en vez de aloinjerto.

A
[E. Shekelle]
Prodromos Ch, et al. 2008
Crawford Ch, et al. 2007

R

Se recomienda usar técnica de doble fascículo y doble túnel en lugar de, fascículo y túnel único.

A
[E. Shekelle]
Prodromos Ch, et al. 2008
Crawford Ch, et al. 2007

R

Utilizar técnica de fijación del injerto a cortical e inclusive con reforzamiento mediante la introducción de una clavija ósea en el túnel.

A
[E. Shekelle]
Prodromos Ch, et al. 2008
Crawford Ch, et al. 2007

E

Las complicaciones en la plastia del LCA pueden ocurrir por fallas propias de la plastia en las que se considera trauma recurrente, errores técnicos, error diagnóstico, falla en la incorporación del injerto, y las complicaciones propiamente se dan por infección, lesión neurovascular, disfunción del mecanismo extensor, formación de osteofitos en la escotadura femoral (lesión del ciclope), artrofibrosis (definición operacional), y disminución del arco de movilidad.

III
[E. Shekelle]
George M et al. 2006

E

La lesión de la esquina posterolateral involucra daño en la capsula articular y en los ligamentos. En ocasiones, puede asociarse a fracturas periarticulares y a lesiones neurológicas como la del nervio peroneo que ocurre en el 30% de los casos.

III
[E. Shekelle]
La Prade R et al, 2002

E

Se ha demostrado resultados favorables en los pacientes con lesiones en rodilla cuando la reparación de la esquina posterolateral se ha realizado dentro de las 3 primeras semanas, después de la lesión. Esto ha permitido en aquellos casos asociados a fracturas proporcionar primero, el tratamiento a la fractura y posteriormente, establecer el momento más adecuado para la reparación de las lesiones en la esquina.

III
[E. Shekelle]
La Prade R et al, 2002

E

El tratamiento de las lesiones de la esquina posterolateral se determina por la gravedad y por el momento de la lesión, tomando en consideración si son lesiones expuestas o cerradas.

III
[E. Shekelle]
La Prade R et al, 2002

E

Por medio de estudios de artroscopia se pueden identificar las lesiones asociadas intraarticulares

III
[E. Shekelle]
La Prade R et al, 2002

R

Es recomendable en lesiones de la esquina posterolateral antes de realizar la reparación quirúrgica abierta, realizar un procedimiento de artroscopia de tipo exploratorio y terapéutico para identificar y reparar en la medida posible las lesiones asociadas.

C
[E. Shekelle]
La Prade R et al, 2002

R

Se recomienda en los pacientes con lesiones de la esquina lateral asociadas a fractura, estabilizar la fractura y después efectuar la reparación quirúrgica de la esquina lateral.

III
[E. Shekelle]
La Prade R et al, 2002

E

Las reparaciones se pueden efectuar termino-terminales, con sistema de anclas, con túneles transóseos y si existe daño importante a las estructuras con aumentación mediante semitendinoso y gracillis y tensor de la fascia lata.

III
[E. Shekelle]
La Prade R et al, 2002

R

El tipo de tratamiento quirúrgico para las lesiones ligamentarias se determinará con base a la magnitud de la lesión de los tejidos blandos.

C
[E. Shekelle]
George M et al. 2006
La Prade R et al, 2002

E

La finalidad de la reparación quirúrgica de la esquina es sustituir la función del ligamento poplíteo y el ligamento lateral peroneo (colateral lateral).

III
[E. Shekelle]
La Prade R et al, 2002

R

Cuando existen lesiones de esquina posterolateral y del LCP se puede realizar la reparación de ambas estructuras en el mismo procedimiento quirúrgico.

C
[E. Shekelle]
La Prade R et al, 2002

4.2.2.4. TRATAMIENTO DE REHABILITACIÓN EN PACIENTES OPERADOS (VER ANEXO 6.3; CUADRO 3)

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>E</p>	<p>El LCA provee el 86% del soporte para evitar el desplazamiento anterior de la tibia sobre el fémur durante la carga ponderal, facilita la rotación lateral y medial de la rodilla y proporciona estabilidad lateral, medial y posterior de la rodilla; por lo que, su lesión implica discapacidad funcional considerable.</p> <p>La aplicación de un programa de rehabilitación sistematizado durante el posoperatorio de reconstrucción de dicho ligamento es útil para la recuperación de la propiocepción.</p>	<p>Ia [E. Shekelle] <i>Grodski M et al., 2008</i></p>

R

Instruir al paciente operado por lesión traumática en rodilla sobre el programa de ejercicios que debe realizar en forma secuencial durante la terapia, incluso en su domicilio.

D
[E. Shekelle]
MD Guidelines Sprains and Strains, Knee, 2009.

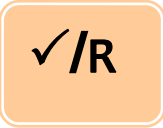
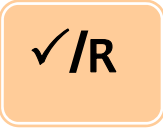
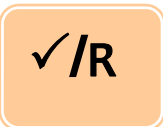
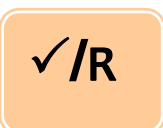

D
[E. Shekelle]
Novoa-Castro B et al, 2009

4.3. CRITERIOS DE REFERENCIA Y CONTRARREFERENCIA

4.3.1 CRITERIOS TÉCNICO MÉDICOS DE REFERENCIA

4.3.1.1. REFERENCIA AL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN

4.3.1.2. REFERENCIA AL TERCER NIVEL DE ATENCIÓN

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
	<p>El paciente con lesión traumática de rodilla y datos de lesión neurocirculatoria deberá ser estabilizado en la unidad de atención (primero o segundo nivel) y referirlo a una unidad de tercer nivel.</p>	<p>Punto de Buena Práctica.</p>
	<p>Paciente con antecedente de traumatismo agudo de rodilla con hemartrosis se deberá inmovilizar la extremidad lesionada y enviarlo al segundo nivel para valoración por el especialista en ortopedia y traumatología de un servicio de urgencias.</p>	<p>Punto de Buena Práctica</p>
	<p>En aquellas unidades que no cuenten con servicio de ortopedia en urgencias se recomienda referir a los pacientes de lesiones ligamentarias con hemartrosis al servicio de urgencias del tercer nivel para valoración en urgencias.</p>	<p>Punto de Buena Práctica</p>
	<p>El paciente con diagnóstico de lesión ligamentaria que requiera tratamiento quirúrgico, se recomienda enviarlo al segundo nivel de atención para resolución de la lesión ligamentaria, siempre y cuando se cuente con la infraestructura y los recursos necesarios. En caso contrario, enviarlo al tercer nivel de atención.</p>	<p>Punto de Buena Práctica</p>
	<p>Después del tratamiento quirúrgico, se recomienda enviar al paciente al servicio de medicina física y de rehabilitación; el inicio del programa de ejercicios dependerá del tipo de procedimiento realizado.</p>	<p>C [E. Shekelle] <i>George M et al. 2006</i></p>

R

Se recomienda enviar al paciente operado de lesión ligamentaria colateral-medial aislada, a los 21 días, al servicio de terapia física y rehabilitación con indicaciones de movilización, fortalecimiento muscular, re-educación de la marcha y tratamiento para el edema residual.

C
[E. Shekelle]
Mancilla TJ, 2007
C
[E. Shekelle]
Allen C et al, 2002

4.3.2. CRITERIOS TÉCNICO MÉDICOS DE CONTRARREFERENCIA

4.3.2.1. CONTRARREFERENCIA AL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN

4.3.2.2. CONTRARREFERENCIA AL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>✓/R</p> <p>El paciente que no cumpla con criterios de referencia de acuerdo al tipo de lesiones ligamentarias se refiere al primer nivel de atención para tratamiento y seguimiento.</p>	Punto de Buena Práctica
<p>✓/R</p> <p>Paciente sin datos clínicos de lesión ligamentaria confirmado por pruebas de diagnóstico y valorado por ortopedia se refiere al primer nivel de atención.</p>	Punto de Buena Práctica
<p>✓/R</p> <p>Paciente de lesión ligamentarias de rodilla que fue referido de tercer nivel a segundo nivel, con resolución quirúrgica o conservadora, se recomienda que el médico ortopedista de segundo nivel realice la referencia al servicio de terapia física y de rehabilitación.</p>	Punto de Buena Práctica
<p>✓/R</p> <p>Paciente con resolución quirúrgica de lesión ligamentaria simple o compleja se refiere a segundo nivel posterior a su valoración posquirúrgica, en tercer nivel.</p>	Punto de Buena Práctica
<p>✓/R</p> <p>Paciente con alta definitiva del servicio de ortopedia de segundo nivel se recomienda referir a primer nivel.</p>	Punto de Buena Práctica
<p>✓/R</p> <p>Paciente con alta por mejoría del servicio de terapia física y de rehabilitación se recomienda referir a primer nivel de atención.</p>	Punto de Buena Práctica

4.4. VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
<p>E</p>	<p>Una vez que se ha establecido el tipo y la gravedad de la lesiones ligamentarias de la rodilla, así como se ha realizado la valoración de la movilización activa y pasiva de la rodilla afectada; se puede proporcionar el tratamiento quirúrgico, el cual se ha sugerido 2 semanas después de la lesión.</p>	<p>III [E. Shekelle] <i>Kakralapudi T, et al. 2000</i></p>
<p>E</p>	<p>La presencia de dolor y contractura muscular son datos clínicos que sugieren re-evaluación con estudios de imagenología. En caso de que no se pueda realizar una RMN a causa de estos datos, se sugiere que se realice bajo anestesia y artroscopia.</p>	<p>III [E. Shekelle] <i>Kakralapudi T, et al. 2000</i></p>
<p>R</p>	<p>Posterior al tratamiento inicial el médico ortopedista realizará una nueva valoración para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar el grado de mejoría clínica • Evaluar la realización de otro estudio de gabinete (RMN) • Reorientar la modalidad del tratamiento • Establecer el momento y el tipo de tratamiento quirúrgico (en caso que lo amerite el paciente) • Determinar el momento de inicio del programa de terapia física y de rehabilitación. 	<p>C [E. Shekelle] <i>Kakralapudi T, et al. 2000</i></p>
<p>E</p>	<p>El tiempo de recuperación de las lesiones ligamentarias del colateral medial aislada parcial o completa es de 6 semanas, incluye el periodo de los ejercicios de rehabilitación.</p>	<p>III [E. Shekelle] <i>Mancilla TJ, 2007</i></p>
<p>R</p>	<p>Posterior al tratamiento inicial se recomienda revalorar a los 21 días, el paciente con lesión ligamentaria colateral-medial aislada.</p>	<p>C [E. Shekelle] <i>Mancilla TJ, 2007</i></p>
<p>E</p>	<p>Las lesiones del LCA tienen un promedio de recuperación de 12 semanas que es el tiempo en que se logra la reparación del ligamento.</p>	<p>III [E. Shekelle] <i>George M et al. 2006</i></p>
<p>R</p>	<p>Después del tratamiento quirúrgico, se valorará al paciente de lesiones de LCA cada cuatro semanas por los próximos 3 meses.</p>	<p>C [E. Shekelle] <i>George M et al. 2006</i></p>

E	El tiempo de recuperación para la reintegración a las actividades cotidianas en los pacientes con lesión aislada de LCP es de 8 semanas, en la fase aguda.	III [E. Shekelle] <i>Allen C et al, 2002</i>
R	En el paciente con lesión aislada del LCP se recomienda valorar el caso a las 2 semanas y a las 6 semanas.	C [[E. Shekelle] <i>Allen C et al, 2002</i>
E	En las lesiones de la esquina posterolateral después del tratamiento quirúrgico, se sugiere inmovilizar (en extensión) la rodilla por 6 a 8 semanas y posteriormente, usar rodilleras mecánicas con un programa de rehabilitación. Los pacientes pueden reincorporarse a las actividades deportivas, a los 12 meses.	III [E. Shekelle] <i>Ghing-Jen Wang et al, 2002</i>
E	En las lesiones de la esquina posterolateral después del tratamiento quirúrgico, el paciente puede apoyarse parcialmente en la rodilla lesionada entre la cuarta y sexta semana y totalmente, después de los 3 meses.	III [E. Shekelle] <i>Ghing-Jen Wang et al, 2002</i>
R	Se recomienda valorar al paciente a las 4 y a las 8 semanas para vigilar la inmovilización.	C [E. Shekelle] <i>Ghing-Jen Wang et al, 2002</i>

4.5. TIEMPO ESTIMADO DE RECUPERACIÓN Y DÍAS DE INCAPACIDAD CUANDO PROCEDA)

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E	Las lesiones del LCA tiene un promedio de recuperación de 6 semanas, en caso de no tener rangos de movimiento funcionales se incluye terapia de rehabilitación.	III [E. Shekelle] <i>George M et al. 2006</i>
R	El tiempo promedio de incapacidad en la lesiones de LCA es 42 días y en caso de requerir ejercicios físicos y de rehabilitación, aumenta hasta 84 días.	C [E. Shekelle] <i>George M et al. 2006</i>
E	El tiempo de recuperación de las lesiones ligamentarias del colateral-medial aislada parcial o completa es de 6 semanas que incluyen el tiempo de manejo por rehabilitación.	III [E. Shekelle] <i>Mancilla TJ, 2007</i>

R	<p>Los días de incapacidad requerido para la resolución de las lesiones del ligamento colateral-medial es de 42 días incluyendo el programa de ejercicios físicos y de rehabilitación</p>	<p>C [E. Shekelle] <i>Mancilla TJ, 2007</i></p>
E	<p>El tiempo de recuperación de las lesiones ligamentarias del colateral-lateral aislada parcial o completa es de 6 semanas que incluyen el tiempo de manejo por rehabilitación.</p>	<p>III [E. Shekelle] <i>Mancilla TJ, 2007</i></p>
R	<p>Los días de incapacidad requeridos para la resolución de las lesiones del ligamento colateral-lateral es de 42 días, tomando en cuenta el tratamiento de medicina física y rehabilitación.</p>	<p>C [E. Shekelle] <i>Mancilla TJ, 2007</i></p>
E	<p>El tiempo de recuperación para la reintegración a las actividades cotidianas en los pacientes con lesión aislada de LCP en la fase aguda es de 8 semanas.</p>	<p>C [E. Shekelle] <i>Allen C et al, 2002</i></p>
R	<p>El tiempo estimado de recuperación de las lesiones aisladas del LCP es de 56 días que incluye el tiempo de tratamiento de medicina física y rehabilitación.</p>	<p>C [E. Shekelle] <i>Allen C et al, 2002</i></p>
E	<p>El tiempo promedio de recuperación de las lesiones de la esquina posterolateral en el posquirúrgico es de 3 meses.</p>	<p>III [E. Shekelle] <i>Ghing-Jen Wang et al, 2002</i></p>
R	<p>El tiempo promedio de incapacidad de las lesiones de la esquina posterolateral es 120 días.</p>	<p>C [E. Shekelle] <i>Ghing-Jen Wang et al, 2002</i></p>

5. ANEXOS

5.1 PROTOCOLO DE BÚSQUEDA

Se formularon preguntas clínicas concretas y estructuradas según el esquema paciente-intervención-comparación-resultado (PICO) sobre lesiones ligamentarias de rodilla

Se estableció una secuencia estandarizada para la búsqueda de Guías de Práctica Clínica (GPC), a partir de las preguntas clínicas formuladas sobre diagnóstico, tratamiento no quirúrgico, tratamiento quirúrgico, tratamiento farmacológico, y rehabilitación en las siguientes bases de datos: Fisterra, Guidelines International Networks, Practice Guideline, National Guideline Clearinghouse, New Zealand Clinical Guidelines Group, Primary Care Clinical Practice Guidelines y Scottish Intercollegiate Guidelines Network.

El grupo de trabajo selecciono las guías de práctica clínica con los siguientes criterios:

1. Idioma inglés y español
2. Metodología de medicina basada en la evidencia
3. Consistencia y claridad en las recomendaciones
4. Publicación reciente
5. Libre acceso

Se encontraron guías, de las cuales fueron seleccionadas las siguientes:

De estas guías se tomaron gran parte de las recomendaciones. Para las recomendaciones no incluidas en las guías de referencia el proceso de búsqueda se llevó a cabo en Pubmed y Cochrane Library Plus utilizando los términos y palabras claves: esguinces (sprains), lesiones ligamentarias (injuries), rodilla (knee), diagnóstico (diagnosis), tratamiento (treatment), ligamento cruzado anterior, ligamento cruzado posterior

La búsqueda se limitó a revisiones sistemáticas, meta-análisis y ensayos clínicos controlados en idioma inglés y español, publicados a partir del 2000.

Sin embargo, ninguna información de las referencias más actualizadas fue necesario incluir para cambiar algunas de las recomendaciones de las versiones actuales de las guías.

En caso de controversia de la información y resultados reportados en los estudios, las diferencias se discutieron en consenso y se empleó el formato de juicio razonado para la formulación de recomendaciones. Se marcaron con el signo √ y recibieron la consideración de práctica recomendada u opinión basada en la experiencia clínica y alcanzada mediante consenso.

5.2 SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN DE LA EVIDENCIA Y FUERZA DE LA RECOMENDACIÓN

El concepto de Medicina Basada en la Evidencia (MBE) fue desarrollado por un grupo de internistas y epidemiólogos clínicos, liderados por Guyatt, de la Escuela de Medicina de la Universidad McMaster en Canadá. En palabras de Sackett, “la MBE es la utilización consciente, explícita y juiciosa de la mejor evidencia clínica disponible para tomar decisiones sobre el cuidado de los pacientes individuales” (Evidence-Based Medicine Working Group 1992, Sackett et al, 1996).

En esencia, la MBE pretende aportar más ciencia al arte de la medicina, siendo su objetivo disponer de la mejor información científica disponible -la evidencia- para aplicarla a la práctica clínica (Guerra Romero et al, 1996)

La fase de presentación de la evidencia consiste en la organización de la información disponible según criterios relacionados con las características cualitativas, diseño y tipo de resultados de los estudios disponibles. La clasificación de la evidencia permite emitir recomendaciones sobre la inclusión o no de una intervención dentro de la GPC (Jovell AJ et al, 2006)

Existen diferentes formas de gradar la evidencia (Harbour R et al, 2001) en función del rigor científico del diseño de los estudios pueden construirse escalas de clasificación jerárquica de la evidencia, a partir de las cuales pueden establecerse recomendaciones respecto a la adopción de un determinado procedimiento médico o intervención sanitaria (Guyatt GH et al, 1993). Aunque hay diferentes escalas de gradación de la calidad de la evidencia científica, todas ellas son muy similares entre sí.

A continuación se describen las escalas de evidencia para las referencias utilizadas en esta guía y de las GPC utilizadas como referencia para la adopción y adaptación de las recomendaciones.

LA ESCALA MODIFICADA DE SHEKELLE Y COLABORADORES

Clasifica la evidencia en niveles (categorías) e indica el origen de las recomendaciones emitidas por medio del grado de fuerza. Para establecer la categoría de la evidencia utiliza números romanos de I a IV y las letras a y b (minúsculas). En la fuerza de recomendación se utiliza letras mayúsculas de la A a la D.

Categoría de la evidencia	Fuerza de la recomendación
Ia. Evidencia para meta-análisis de los estudios clínicos aleatorios	A. Directamente basada en evidencia categoría I
Ib. Evidencia de por lo menos un estudio clínico controlado aleatorios	
IIa. Evidencia de por lo menos un estudio controlado sin aleatoriedad	B. Directamente basada en evidencia categoría II o recomendaciones extrapoladas de evidencia I
IIb. Al menos otro tipo de estudio cuasiexperimental o estudios de cohorte	
III. Evidencia de un estudio descriptivo no experimental, tal como estudios comparativos, estudios de correlación, casos y controles y revisiones clínicas	C. Directamente basada en evidencia categoría III o en recomendaciones extrapoladas de evidencias categorías I o II
IV. Evidencia de comité de expertos, reportes opiniones o experiencia clínica de autoridades en la materia o ambas	D. Directamente basadas en evidencia categoría IV o de recomendaciones extrapoladas de evidencias categorías II, III

Modificado de: Shekelle P, Wolf S, Eccles M, Grimshaw J. Clinical guidelines. Developing guidelines. BMJ 1999; 318:593-659

5.3 CLASIFICACIÓN O ESCALAS DE LA ENFERMEDAD

CUADRO 1. CLASIFICACIÓN DE AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION DE LAS LESIONES LIGAMENTARIAS DE RODILLA

<p>Las lesiones de ligamentos colaterales laterales y colaterales mediales de la rodilla se clasifica de la siguiente manera con la prueba de estrés en varo y valgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grado I: apertura de 0 a 5 mm • Grado II: apertura de 5 a 10 mm • Grado III: apertura > 10 mm. <p>La medición se efectúa con la rodilla en extensión</p>

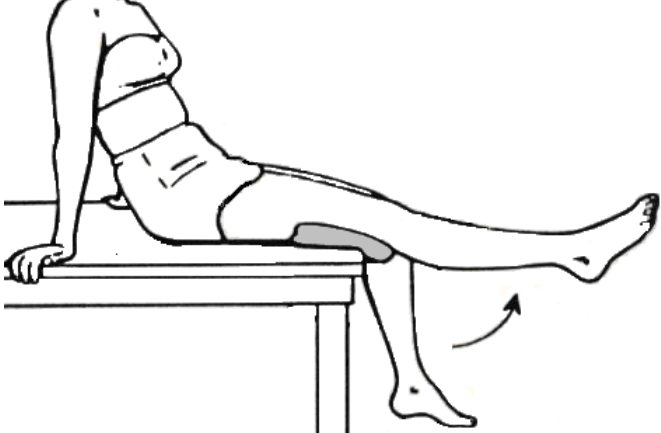
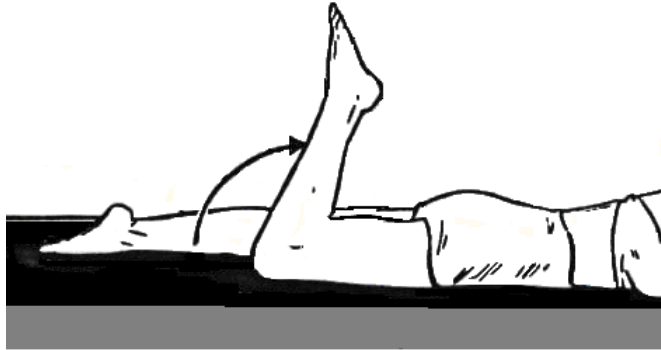
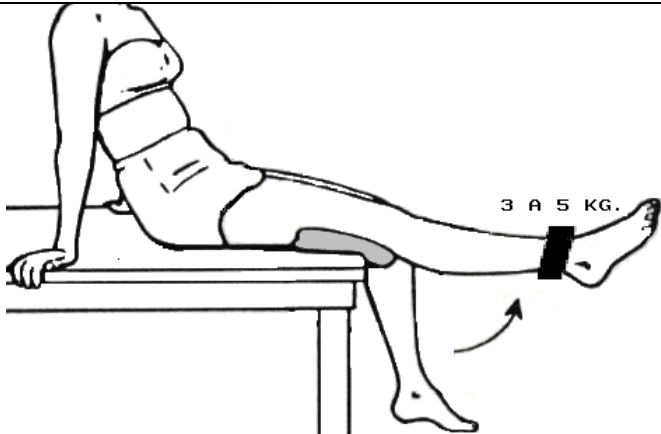
(Fuente: La Prade R et al, 2002)

CUADRO 2. MANIOBRAS CLÍNICAS QUE SE PUEDEN REALIZAR DURANTE LA EXPLORACIÓN FÍSICA PARA IDENTIFICAR EL LIGAMENTO DE RODILLA LESIONADO

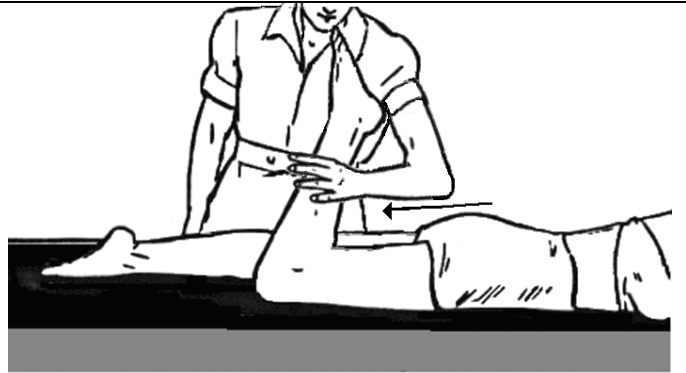
Maniobra clínica	Ligamentos de rodilla			
	Cruzado anterior	Cruzado posterior	Colateral lateral	Colateral medial
Pivot shift				
Lachman				
Cajón anterior				
Cajón posterior				
Maniobra en varo forzado (bostezo)				
Maniobra en valgo forzado (bostezo)				

Nota: Las celdas de color gris señalan la maniobra que identifica el ligamento afectado en la rodilla

CUADRO 3. RECOMENDACIONES PARA LA TERAPIA FÍSICA EN PACIENTES CON LESIONES LIGAMENTARIAS TRAUMÁTICAS EN RODILLA DURANTE LA FASE SUBAGUDA Y EN EL POSOPERATORIO

Programa de Rehabilitación para Pacientes con Lesiones Traumáticas en Rodilla	
1. Calor local superficial en la rodilla afectada por un periodo de 20 a 30 minutos.	Utilizar una compresa húmeda caliente envuelta en una toalla para evitar el contacto directo
Ejercicios para completar los arcos de movimiento, a tolerancia	
2. Movilización activa libre en extensión de la rodilla afectada. (30 repeticiones, 3 sesiones al día)	
3. Movilización activa libre en flexión de la rodilla afectada. (30 repeticiones, 3 sesiones al día)	
4. Ejercicios de fortalecimiento para extensores de rodilla, utilizando una carga de 3 a 5 Kg., a tolerancia (30 repeticiones, 3 sesiones al día)	

5. Ejercicios de fortalecimiento para flexores de rodilla, utilizando una carga de 3 a 5 Kg., o aplicando resistencia manual a tolerancia (30 repeticiones, 3 sesiones al día)



6. Reeducción de la marcha en terreno regular e irregular en aquellos pacientes que lo requieran

Imágenes: Dr. David Escobar R.

5.4 MEDICAMENTOS

CUADRO II. MEDICAMENTOS EN EL MANEJO DE LESIONES LIGAMENTARIAS EN RODILLA

Clave	Principio Activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo (período de uso)	Efectos adversos	Interacciones	Contraindicaciones
0109	Metamizol sódico	Debe administrarse a razón de 10 a 17 mg./kg./toma, hasta cuatro tomas al día.	Solución inyectable. Cada ampolleta contiene: Metamizol sódico 1 g. Envase con 3 ampolletas con 2 ml (500 mg. / ml). COMPRIMIDO. Cada comprimido contiene: Metamizol sódico 500 mg. Envase con 10 comprimidos.	No definido	Los principales efectos adversos del Metamizol se deben a reacciones de hipersensibilidad: Las más importantes son discrasias sanguíneas (agranulocitosis, leucopenia, trombocitopenia) y choque.	Se puede presentar interacción con ciclosporinas, que consiste en disminución de la concentración sanguínea de ciclosporina. El Metamizol y el alcohol pueden tener una influencia recíproca, uno sobre los efectos del otro.	* Hipersensibilidad a los componentes de la fórmula y a las pirazolonas como isopropilamino-fenazona, fenazona o fenilbutazona. * Enfermedades metabólicas como porfiria hepática y deficiencia de glucosa-6-fosfato deshidrogenasa. * Infantes menores de 3 meses o con un peso inferior de 5 kg, debido a la posibilidad de trastornos de la función renal. * Embarazo y lactancia con restricciones.
3422	Ketorolaco Trometamina.	Intramuscular ó intravenosa: Adultos 30 mg cada 4 a 6 horas sin exceder 120 mg. en 24 horas. Pacientes mayores de 65 años o con insuficiencia renal: La dosis máxima no debe superar los 60 mg. en 24 horas. Administración I.M. ó I.V.: 15 mg. cada 6 horas, sin sobrepasar la	Solución inyectable. Cada frasco ampula o ampolleta contiene: Ketorolaco trometamina 30 mg. Envase con 3 frascos ampula o 3 ampolletas de 1 ml.	No definido	Náuseas, vómito, constipación, diarrea, flatulencia, úlcera péptica, sangrado gastrointestinal y rectal, melena, disfunción hepática, disnea, edema, mialgias, aumento de peso, hipertensión, púrpura, somnolencia, mareo, cefalea, boca seca, parestesia, depresión, euforia, insomnio, vértigo.	El probenecid reduce la depuración del ketorolaco incrementando la concentración plasmática y su vida media. La furosemda disminuye su respuesta diurética al administrarse concomitantemente con ketorolaco. La administración conjunta de ketorolaco e inhibidores de la ECA puede incrementar el riesgo de producir daño renal.	No está indicada la administración del ketorolaco durante el embarazo ni la lactancia. Glicima no debe de aplicarse durante el parto por el riesgo potencial de producir hemorragia.

Clave	Principio Activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo (período de uso)	Efectos adversos	Interacciones	Contraindicaciones
		dosis diaria máxima de 60 mg en 24 horas. La dosis oral recomendada es de 10 mg cada 4-6 horas, sin sobrepasar la dosis diaria máxima de 40 mg.					
4026	Clorhidrato de buprenorfina	Adultos: 0.4 a 0.8 mg./día, fraccionar en 4 tomas. Se puede administrar hasta 0.8 mg. si es necesario.	Envase con 6 ampollas o frascos ampula con 1 ml. Cada ampolla o frasco ampula contiene: Clorhidrato de buprenorfina equivalente a 0.3 mg. de Buprenorfina	-----	Puede aparecer somnolencia, fácilmente reversible, especialmente en el postoperatorio. Ocasionalmente se ha observado una ligera euforia. Puede producirse depresión respiratoria, náuseas, vómitos, vértigos y sudoración en algunos pacientes ambulatorios. En ocasiones se han detectado ligeras variaciones de presión arterial y pulso, o dificultad de iniciación de la micción.	No debe ser administrado junto con inhibidores de la monoaminoxidasa y fenotiazinas. Asimismo deberá evitarse el consumo de alcohol y el empleo de otros analgésicos, sedantes o hipnóticos, por existir el riesgo de potencialización de la acción depresora central. En particular se debe evitar su administración con tramadol	La buprenorfina puede producir depresión respiratoria, por ello deberá administrarse con precaución en pacientes con insuficiencia respiratoria. En pacientes bajo tratamientos prolongados con analgésicos narcóticos, o en adictos, sus propiedades antagonistas pueden precipitar un síndrome de abstinencia moderada, deberá por tanto administrarse con prudencia en tales casos. La buprenorfina puede causar una discreta somnolencia que podría potenciarse por otros fármacos de acción central. Por ello se advertirá a los pacientes que tengan precaución al conducir o manejar maquinaria peligrosa.
5501	Diclofenaco sódico	La dosis oral va de 100 a 200 mg. diariamente. Intramuscular: En general, la dosis es una ampolla diaria de 75 mg. por vía IM. Profunda en el cuadrante superior externo. Sólo de manera excepcional, en casos graves se pueden administrar dos inyecciones diarias de 75 mg con un intervalo de	Capsula o gragea de liberación prolongada. Cada cápsula o gragea contiene: Diclofenaco sódico 100 mg. Envase con 20 cápsulas o grageas. SOLUCION INYECTABLE. Cada ampolla contiene: Diclofenaco sódico	No definido	Hipersensibilidad: Rara vez: reacciones de hipersensibilidad como asma, reacciones sistémicas anafilácticas/anafilactoides, inclusive hipotensión. Casos aislados: vasculitis, neumonitis.	La administración concomitante de Diclofenaco sódico y agentes preparados a base de litio o digoxina puede elevar el nivel plasmático de éstos. Es posible que diversos agentes antiinflamatorios no esteroideos inhiban el efecto de los diuréticos. Puede ser que el tratamiento concomitante con diuréticos que ahorran potasio esté	Diclofenaco sódico está contraindicado en presencia de úlcera gástrica o intestinal, hipersensibilidad conocida a la sustancia activa, al metabisulfito y a otros excipientes. Está contraindicado en pacientes que han tenido asma, urticaria o rinitis aguda después de la administración de ácido acetilsalicílico u otros medicamentos que inhiben la prostaglandina sintetas. En

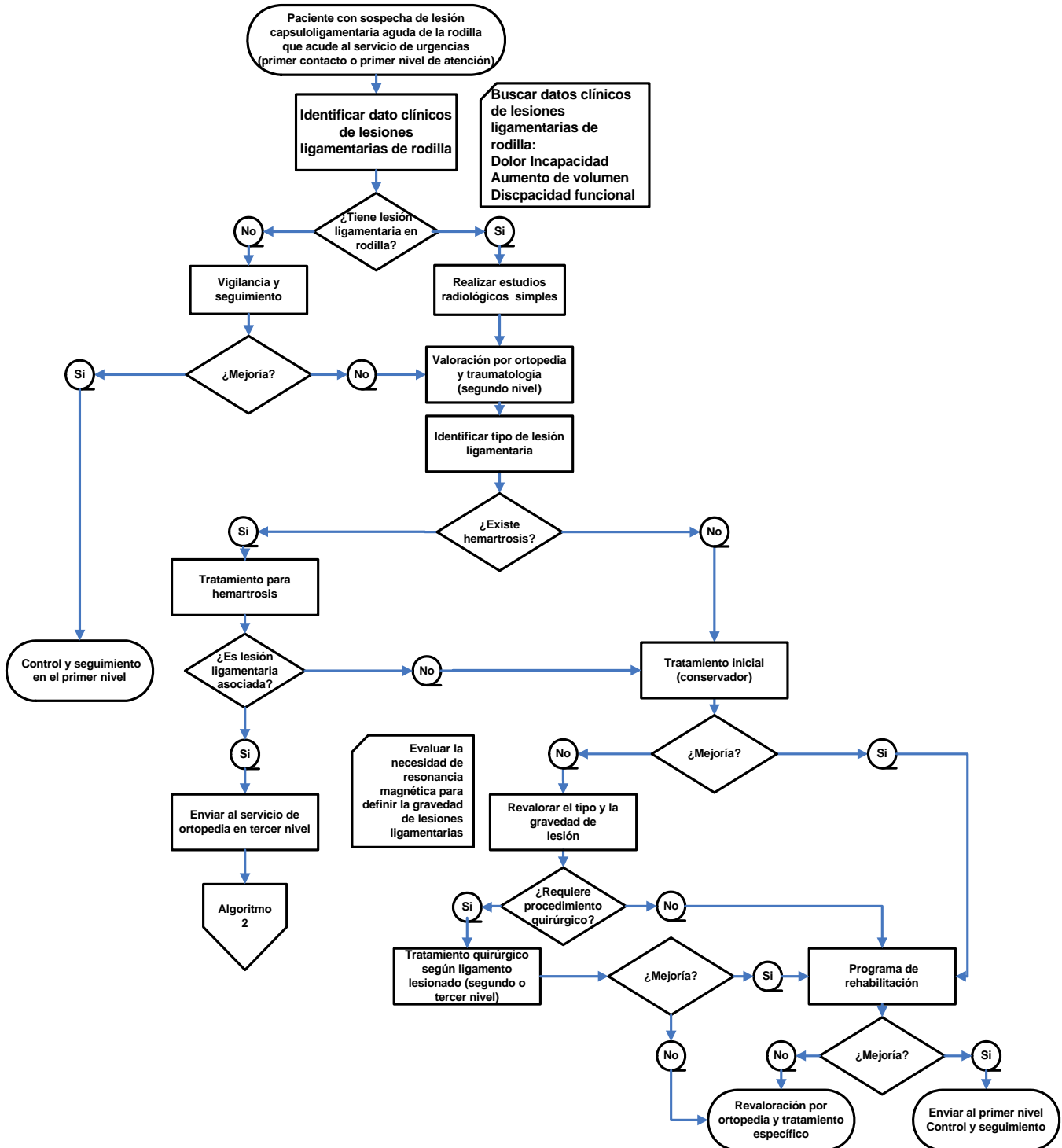
Clave	Principio Activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo (período de uso)	Efectos adversos	Interacciones	Contraindicaciones
		varias horas. Para la prevención de dolor postoperatorio, administrar por infusión 25 a 50 mg después de la cirugía, en un periodo de 15 minutos a 1 hora, seguidos de una infusión continua de aproximadamente 5 mg. por hora, hasta una dosis máxima de 150 mg. en 24 horas.	75 mg. Envase con 2 ampolletas con 3 ml.			relacionado con una hiperpotasemia, lo que obliga a vigilar los niveles séricos del potasio. La administración concomitante con antiinflamatorios sistémicos no esteroideos puede favorecer la aparición de efectos colaterales.	presencia de hipertensión arterial severa, insuficiencia cardiaca, renal y hepática, citopenias.
5256	Cefalotina	La dosis recomendada de CEFALOTINA depende del tipo de infección que se va a combatir y de la susceptibilidad del microorganismo. La dosis diaria recomendada es de 500 mg cada 6 horas por vía I.V., diluida en 10 a 50 ml de solución, y administrada en 30 minutos.	<i>Frasco ampola de 1 gramo con diluyente en 5 ml.</i>	-----	Se ha reportado agranulocitosis, granulocitopenia y anemia hemolítica. Así también prueba de Coombs positiva, trombocitopenia y pancitopenia graves en algunos pacientes tratados con este medicamento. Cefalotina puede producir tromboflebitis en la administración I.V., flebitis y fiebre. También se ha reportado taquicardia después de la administración de este fármaco.	El tratamiento con Cefalotina puede potenciar los efectos de los aminoglucósidos. El probenecid disminuye la eliminación de Cefalotina, por lo que puede alargarse la vida media.	Cefalotina está contraindicada de manera absoluta en pacientes con antecedentes o historial de reacciones alérgicas a cefalotina, otras cefalosporinas, o a las penicilinas. Se requiere ajustar la dosis en pacientes con insuficiencia renal.
1935	Cefotaxima	En infecciones de moderadas a severas, la dosis recomendada es de 1 a 2 g cada 8 horas. En infecciones que requieren dosis mayores se pueden administrar 2 g cada 6 u 8 horas; y en infecciones que ponen en peligro la vida se recomiendan 2 g cada 4 horas. La dosis máxima diaria recomendada es de 12 g. Como guía general se recomienda que en	Frasco ampola de 1 gr. Con diluyente de 2 ml.	-----	Los efectos adversos más frecuentes son dolor en el sitio de la inyección, induración y flebitis. Cefotaxima puede desencadenar reacciones de hipersensibilidad en las que se incluye erupción, prurito, fiebre y eosinofilia.	Cefotaxima	En infecciones de moderadas a severas, la dosis recomendada es de 1 a 2 g cada 8 horas. En infecciones que requieren dosis mayores se pueden administrar 2 g cada 6 u 8 horas; y en infecciones que ponen en peligro la vida se recomiendan 2 g cada 4 horas. La dosis máxima diaria recomendada es de 12 g. Como guía general se recomienda que en infecciones leves y no complicadas se administre 1 g de Cefotaxima cada 12 hrs.

Clave	Principio Activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo (período de uso)	Efectos adversos	Interacciones	Contraindicaciones
		infecciones leves y no complicadas se administre 1 g de Cefotaxima cada 12 hrs.					
4259	Ciprofloxacina	<p>Oral. La mayor parte de las infecciones responden a una dosis de 250 mg. cada 12 horas.</p> <p>En casos de infecciones graves, emplear dosis de hasta 750 mg. cada 12 horas, al ceder el cuadro infeccioso administrar dosis normal. Inyectable.</p> <p>Se administra en infusión intravenosa a pasar en 30 a 60 minutos.</p> <p>Infecciones osteoarticulares, neumonías, infecciones de tejidos blandos y otras infecciones, 400 mg. dos veces al día por vía intravenosa.</p> <p>Infecciones del tracto urinario: 200 a 400 mg. dos veces al día.</p> <p>El tratamiento debe continuarse por lo menos 48 a 72 horas después de la desaparición de los síntomas.</p> <p>Para la mayoría de las</p>	<p>Cada tableta ó cápsula contiene: Clorhidrato de ciprofloxacina monohidratado equivalente a 250 mg. de ciprofloxacino. Envase con 8 tabletas ó cápsulas.</p> <p>Cada frasco ampula o bolsa contiene: Lactato de ciprofloxacina 200 mg. Cada frasco ampula o bolsa un frasco ampula o bolsa con 100 ml.</p>	-----	Es generalmente bien tolerado, los efectos secundarios más frecuentes son: náuseas, diarrea, vómito, molestias abdominales, cefalea, nerviosismo y erupciones exantemáticas.	Ciprofloxacina	<p>Oral. La mayor parte de las infecciones responden a una dosis de 250 mg. cada 12 horas. En casos de infecciones graves, emplear dosis de hasta 750 mg. cada 12 horas, al ceder el cuadro infeccioso administrar dosis normal.</p> <p>Inyectable. Se administra en infusión intravenosa a pasar en 30 a 60 minutos. Infecciones osteoarticulares, neumonías, infecciones de tejidos blandos y otras infecciones, 400 mg. dos veces al día por vía intravenosa. Infecciones del tracto urinario: 200 a 400 mg. dos veces al día. El tratamiento debe continuarse por lo menos 48 a 72 horas después de la desaparición de los síntomas. Para la mayoría de las infecciones, la duración del tratamiento recomendable es de 7 a 14 días y de 2 meses para la osteomielitis.</p>

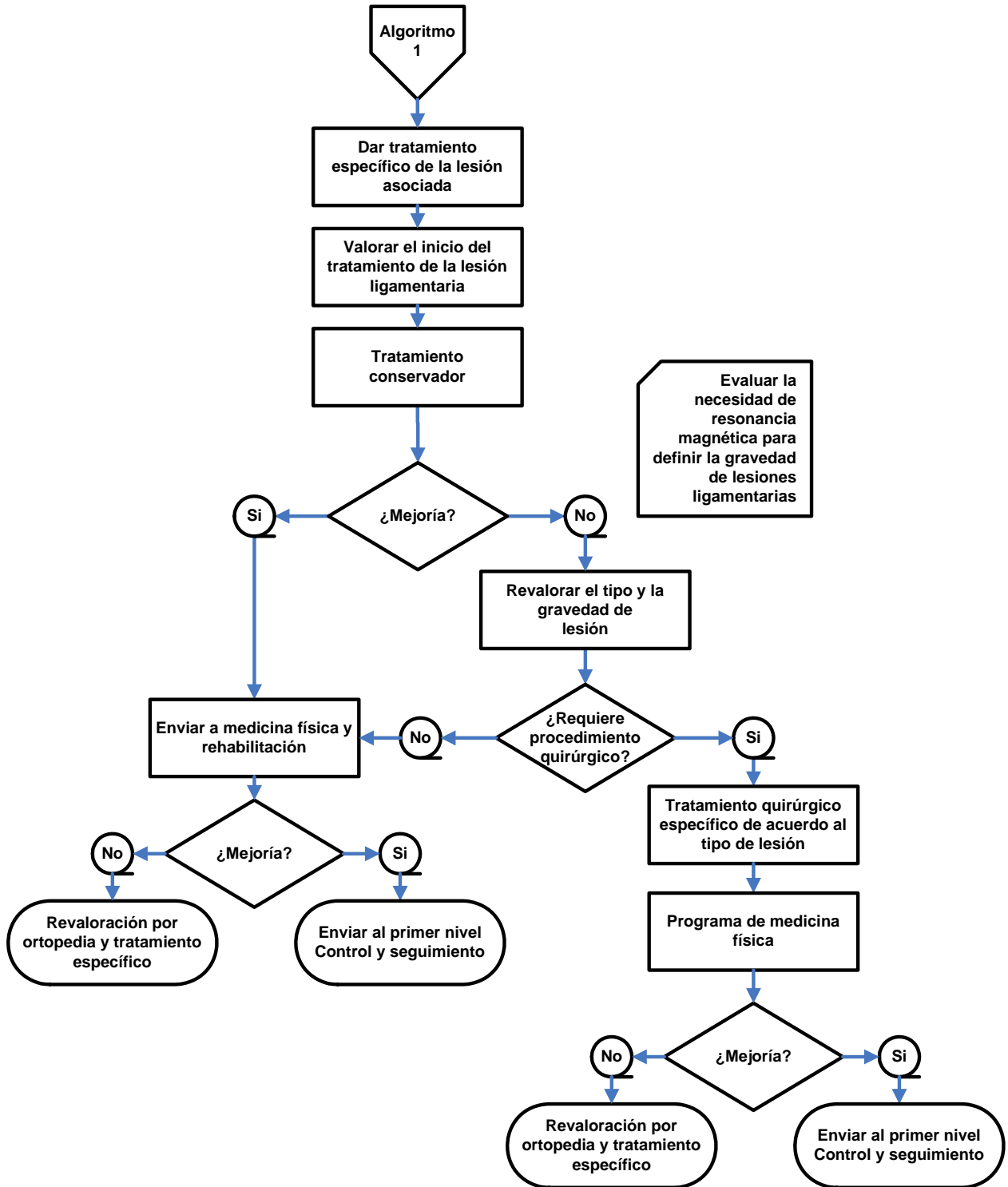
Clave	Principio Activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo (período de uso)	Efectos adversos	Interacciones	Contraindicaciones
		infecciones, la duración del tratamiento recomendable es de 7 a 14 días y de 2 meses para la osteomielitis.					
5264	Cefuroxima	Adultos: La dosis recomendada de Cefuroxima es de 750 mg. a 1.5 g I.V. o M.I., cada 8 horas durante 5 a 10 días. En infecciones severas o complicadas se puede administrar 1.5 g cada 6 horas.	Cada frasco ampula con polvo contiene: Cefuroxima sódica equivalente a 750 mg de cefuroxima. Envase con un frasco ampula y envase con 3, 5 ó 10 ml de diluyente.	De 5 a 10 días.	Hematológicas: Cefuroxima puede producir eosinofilia, neutropenia y leucopenia. También es probable que induzca anemia. Cardiovasculares: Con la administración intravenosa de Cefuroxima se ha reportado tromboflebitis. Sistema nervioso central: Los datos más frecuentes se relacionan con cefalea y mareo. Gastrointestinales: Cefuroxima puede inducir diarrea, náusea y vómito. Alteraciones hepáticas: Se ha reportado aumento en las transaminasas, pero no se ha descrito un daño hepático real. Piel: Cefuroxima puede producir erupción, prurito, urticaria Otras: Cefuroxima puede presentar reacciones cruzadas en pacientes alérgicos a otras cefalosporinas y penicilinas.	Cefuroxima	Adultos: La dosis recomendada de Cefuroxima es de 750 mg. a 1.5 g I.V. o M.I., cada 8 horas durante 5 a 10 días. En infecciones severas o complicadas se puede administrar 1.5 g cada 6 horas.

5.5 ALGORITMOS

ALGORITMO 1. DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LESIONES LIGAMENTARIAS (SIMPLES) DE RODILLA



ALGORITMO 2. DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LESIONES LIGAMENTARIAS ASOCIADAS DE RODILLA (TERCER NIVEL)



Nota: El tratamiento específico de las lesiones asociadas (no se incluyen en esta GPC).

6. GLOSARIO

Artrocentesis: La artrocentesis consiste en sacar líquido de una articulación para estudiarlo o aliviar las molestias ocasionadas por el fenómeno ocupativo. Con la ventaja de disminución del dolor por distensión capsular, mejoría de la movilidad y la consecuente exploración sin ocasionar mayor dolor.

Artrofibrosis: Proceso de cicatrización al interior de una articulación que puede producir rigidez articular en flexión o extensión.

Fase aguda: Son las primeras 48 horas después de la lesión traumática en rodilla.

Fase subaguda: Es el periodo que va después de las 48 horas de la lesión traumática hasta los siguientes tres meses.

Hemartrosis: Es la presencia de sangre intraarticular secundaria a una lesión de estructuras vasculares intracapsulares.

Lesiones compleja de ligamentos: es aquella en la que están involucrado más de dos aparatos ligamentarios, incluso la capsula articular.

Lesiones completa de ligamentos: Es la disrupción completa de la sustancia del cuerpo del ligamento.

Lesiones grave de ligamentos: Es aquella disrupción ligamentaria que involucra a 2 o más estructuras ligamentarias con pérdida completa de la sustancia de ambas estructuras ligamentarias.

Tratamiento Inicial, PRICEMMS: siglas correspondientes al tratamiento básico inicial del esguince de tobillo que significa:

- **P** (protection) protección
- **R** (rest) reposo relativo que se alterna con actividad y descarga progresiva de peso
- **I** (ice) aplicación de frío local
- **C** (compression) aplicación de vendaje elástico
- **E** (elevation) elevación de la extremidad afectada a 30° grados
- **M** (medications) medicamentos analgésicos y antiinflamatorios
- **M** (motion) ejercicios de movilidad pasiva o activa
- **S** (strengthening) ejercicios de fortalecimiento contrarresistencia

Prueba de estrés en valgo: Con paciente en dec

33úbito dorsal, la rodilla se examina en flexión de 30° y extensión a 0°, una mano se coloca lateral a la rodilla y la otra soporta el tobillo, se realiza abducción o valgo en stress aplicado gentilmente en la rodilla y cuando la mano que sostiene el tobillo rota externamente se habla de positividad en la prueba. La inestabilidad a 30° de flexión indica lesión limitada al compartimiento medial (ligamento colateral tibial, ligamento colateral medial, capsula medial o una combinación de las mismas). El valgo en stress a 0° indica lesión de las estructuras posteriores de la rodilla (capsula posterior y ligamento cruzado posterior y estructuras mediales, “esquina posteromedial”)

Prueba de Cajón anterior: se efectúa con el paciente en decúbito dorsal, cadera con flexión a 45°, rodilla con flexión a 90°, la superficie anterior de la tibia se palpa 10 mm anterior en relación al condilo medial femoral, y en una prueba positiva para cajón anterior se desplaza hacia adelante la prominencia tibial comparada con la rodilla contralateral por más de 3 mm, lo anterior indica lesión de ligamento cruzado anterior (LCA).

Prueba de cajón posterior: se efectúa con el paciente en decúbito dorsal, cadera con flexión a 45°, rodilla con flexión a 90°, la superficie anterior de la tibia se palpa 10 mm anterior en relación al condilo medial femoral, y en una prueba positiva para cajón posterior decrece la prominencia tibial comparada con la rodilla contralateral, lo anterior indica lesión de ligamento cruzado posterior (LCP).

Prueba de “dial”: se realiza con el paciente en decúbito supino o decúbito prono, con la rodilla con flexión a 30° o 90°, el muslo se estabiliza y el pie es utilizado para aplicar una fuerza de rotación a través del pie y el tobillo. El examinador entonces observa la cantidad de rotación externa del tubérculo tibial y lo compara con la rodilla sana contra lateral. Un aumento de 10° a 15° de rotación externa a 30° de flexión de la rodilla comparada con el lado contra lateral indica una lesión posterolateral concurrente de la rodilla. A 90° normalmente habrá una disminución de la rotación externa comparado con la prueba a 30°, si hay un aumento en la rotación externa en la prueba a 30° es indicativo de una lesión combinada de la esquina posterolateral y del ligamento cruzado anterior

Prueba de Lachman: paciente en decúbito dorsal, con la rodilla en flexión a 30° y en rotación neutra. Con una mano se sostiene firmemente el fémur, mientras que con la otra se aplica a la tibia proximal una fuerza en dirección anterior. Traduce un avance global de los dos compartimentos. Debe compararse siempre con el lado contralateral.

Prueba de Pívo shift (pivote): se realiza con el paciente en decúbito dorsal y la rodilla explorada con flexión y rotación interna de la tibia se efectúa flexo extensión y valgo presentando positividad a la prueba al evidenciarse subluxación anterior de la tibia o reducción a la posición anatómica.

Prueba de estrés en varo: Con paciente en decúbito dorsal, la rodilla se examina en flexión de 30° y extensión de 0°, una mano se coloca medial a la rodilla y la otra soporta el tobillo, se realiza varo en stress. La inestabilidad en varo a 30° sugiere lesión del compartimiento lateral (ligamento peroneo lateral, tracto iliotibial y capsula lateral) y en extensión a 0° indica disrupción capsuloligamentaria lateral (ligamento colateral lateral, tendón del bíceps, banda iliotibial y complejo arcuato poplíteo y el ligamento poplíteo peroneo, ligamento cruzado anterior y en ocasiones ligamento cruzado posterior).

RICE: reposo, hielo, compresión y elevación.

Signo del surco: Se denomina así a la imagen radiográfica que se observa como resultado de la fractura ostecondral en la región de la inserción proximal femoral en algunos pacientes con lesiones de LCA.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. American College of Occupational and Environmental Medicine (ACOEM). Guideline of ankle and foot complaints. Elk Grove Village (IL): American College of Occupational and Environmental Medicine 2004:27
2. Arrol B, Robb G, Sutich E, The Diagnosis and Management of Soft Tissue Knee Injuries: Internal Derangements. (Guía neozelandesa) 2003-
3. Allen C, Kaplan L, Fluhme D, Harner C, Posterior cruciate ligament injuries. *Curr Opin Rheumatol.* 2002, 14; 142-149
4. Bickerstaff D, Kakarlapudi T. Knee instability: isolated and complex. *Br J Sports Med* 2000;**34**:395-400
5. Bispo Júnior, RZ, Kawano CT, Guedes AV. Chronic multiple knee ligament injuries: epidemiological analysis of more than one hundred cases. *Clinics.* 2008;**63**(1):3-8.
6. Crawford Ch, Nyland J, Landes S, Jackson R, Chang H, Nawab A. Anatomic double bundle ACL reconstruction a literature review. *Knee surg sport traumatol arthroscop* 2007 (15)946-964
7. Chorley JN. Ankle sprain discharge instructions from the emergency department. *Pediatric Emerg Care* 2005;**21**(8):498-501
8. George M, Dunn W, Spindler K. Revision anterior cruciate ligament reconstruction. *The american journal sport medicine.* 2006; 34, 12: 2026- 2037
9. Grodski m, marks r. Exercises following anterior cruciate Ligament reconstructive surgery: Biomechanical considerations and Efficacy of current approaches. *Research in Sports Medicine,* 2008,**16**: 75-96
10. Guskiewicz KM, Riemann BL, Onate JA. Comparison of 3 methods of external support form management of acute lateral ankle sprains *J Athl Train* 1999;**34**(1):5-10
11. Hollis G, Weinstein C, Answorth A, Wickiewicz D, Helfet D, Magnetic resonance imageni of the multiple -ligament injured knee- :2002; 16 (5), 303-339
12. Kai-Jow Improvement (ICSI); Tsai, Hongsen Chiang, Ching Chuan Jiang, Magnetic Resonance imaging of anterior cruciate ligament rupture. *BMC Muculoeskeletal Disorders:* 2004; 5 (21), 1-5
13. Kakarlapudi T, Bickerstaff D, Kne instability: isolated and complex. *Br J Sport Med.* 2000;**34**, 395-400.
14. Kerkhoffs GM, Marti RK, Assedenlft WJ, Struijs PA, Blankevoort L, van Dijk CN. Diferentes estrategias de tratamiento funcional para las lesiones agudas del ligamento lateral del tobillo en adultos (Cochrane Review). In: *La Biblioteca Cochrane Plus, Issue 4, 2007.*
15. La Prade R, Wentorf F, Diagnosis and treatment of posterolateral knee injuries. *Clinical Orthopaedics and related research:* 2002; 402, 110-121
16. Linko E, Harilainen A, Malmivaara A, Seitsalo S. Intervenciones quirúrgicas versus intervenciones conservadoras para la rotura del ligamento cruzado anterior en adultos (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2.* Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
17. Mancilla TJ. Lesión del ligamento medial de la rodilla en el futbolista. *Revista Boliviana de Ortopedia y Traumatología.* 2007; 17 (1): 36-41.
18. Martin P. The Lachman test is the most sensitive and teh pivot shift the most specific test for the diagnosis of ACL ruptura. *Australian Journal of fisiotherapy.* 2006; 52: 66

19. MD Guidelines. Sprains and Strains, Knee. Medical Disability Advisor. 2009. (Acceso: 26 febrero 2010). Disponible en URL: <http://www.medguidelines.com/sprains-and-strains-knee>
20. Medical services, futbol club Barcelona (version: 4.5 (9 february 2009). Clinical Practice Guide for muscular injuries. Epidemiology, diagnosis, treatment and prevention. Apunts Med 2009;164:179-203.
21. Murray M. Current Status and Potential of Primary ACL Repair. Clin Sports Med 2009 ;28:51-61
22. Novoa-Castro B, Pérez_Fernández MR. Abordaje terapéutico y preventivo. Fisioterapia 2009;31(3)101-6
23. Peccin MS, Almeida GJM, Amaro J, Cohen M, Soares BGO, Atallah AN. Intervenciones para el tratamiento de las lesiones del ligamento cruzado posterior de la rodilla en adultos (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008. Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.)
24. Prodromos Ch, Fu F, Johnson D, Lawhorn K, Controversias en la reconstrucción del ligamento cruzado anterior con tejidos blandos: injertos, fascículos, túneles, fijación y obtención del injerto . J Am Acad Orthop Surg (Ed Esp) 2008;7:417-425
25. Qassim M; Nicholson L; Refshauge K; Herbert R; Maher Ch. Prognosis of Conservatively Managed Anterior Cruciate Ligament Injury. Sports Med, 2007, 37(8), 703-716
26. Rabat C, Delgado G, Bosch E. Signos de rotura del ligamento cruzado anterior en radiografías simple. Revista chilena de radiología: 2008;14 (1), 11-13
27. Reuben S, Sklar J. Pain management in patients who undergo outpatient Arthroscopic Surgery of the knee. J Bone Joint Surgery. 2000; 82-A (12): 1754-1766.
28. Salas A, Hidalgo O, Jorda R, Sauleda J, Puigventos F, Reina J, Et Al. Gía de profilaxis antibiótica en cirugía. Junio 2000.1-29
29. Sekiya J, Ong B, Bradley J. Complications in anterior cruciate ligament surgery. Orthop Clin N Am 2003;34:99-105
30. Slocum D, Larson R. Rotatory instability of the Knee. Clinical Orthopaedics and related research. 2007;454: 1-13.
31. Thore Z, Peter U, Vidal A, Boris A, Freddie H. Intraarticular rupture pattern of the ACL. Clinical Orthopaedics and related research. 2007; 454: 48-53.
32. Yawn BP, Amadio P, Harmsen S, Hill J, RN, Ilstrup D, Gabriel Sh. Isolated Acute Knee Injuries in the General Population. J Trauma: Injury, Infection, and Critical Care 2000;48(4):716-23.
33. Zantop T, Brucker P, Vidal A, Zelle B, Fu F. Intraarticular Rupture Pattern of the ACL Clin Orthop and Rel Res 2007; 454:48-53

8. AGRADECIMIENTOS

El grupo de trabajo manifiesta su sincero agradecimiento a quienes hicieron posible la elaboración de esta guía, por contribuir en la planeación, la movilización de los profesionales de salud, la organización de las reuniones y talleres, la integración del grupo de trabajo, la realización del protocolo de búsqueda y la concepción del documento, así como su solidaridad institucional.

Instituto Mexicano de Seguro Social / IMSS	
NOMBRE	CARGO/ADSCRIPCIÓN
C.P. Ranferiz Cruz Godoy	Delegado Delegación Mérida Mérida Yucatán
Dr. Arturo Daniel Bonilla y Calderón	Jefe de Prestaciones Médicas Delegación Mérida Mérida Yucatán
Dr. Juan Carlos De La Fuente Zuno	Director UMAE Hospital de Traumatología y Ortopedia Lomas Verdes México, DF
Dr. Rafael Rodríguez Cabrera	Director UMAE Hospital de Traumatología Victorio de la Fuente Narváez. México, DF
Dr. Francisco Javier Segura Salazar	Director Hospital General Regional No. 1 Mérida Yucatán
Sr. Carlos Hernández Bautista	Mensajería División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE

9. COMITÉ ACADÉMICO.

Instituto Mexicano del Seguro Social, División de Excelencia Clínica Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad / CUMAE

Dr. José de Jesús González Izquierdo	Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad
Dr. Arturo Viniegra Osorio	Jefe de División
Dra. Laura del Pilar Torres Arreola	Jefa de Área de Desarrollo de Guías de Práctica Clínica
Dra. Adriana Abigail Valenzuela Flores	Jefa del Área de Implantación y Evaluación de Guías de Práctica Clínica Clínicos
Dra. María del Rocío Rábago Rodríguez	Jefa de Área de Innovación de Procesos
Dra. Rita Delia Díaz Ramos	Jefa de Área de Proyectos y Programas Clínicos
Dr. Rodolfo de Jesús Castaño Guerra	Je fe de área
Dra. María Luisa Peralta Pedrero	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Antonio Barrera Cruz	Coordinador de Programas Médicos
Dra. Virginia Rosario Cortés Casimiro	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Aidé María Sandoval Mex	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Yuribia Karina Millán Gámez	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Carlos Martínez Murillo	Coordinador de Programas Médicos
Dra. María Antonia Basavilvazo Rodríguez	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Juan Humberto Medina Chávez	Coordinador de Programas Médicos
Dra. Gloria Concepción Huerta García	Coordinadora de Programas Médicos
Lic. María Eugenia Mancilla García	Coordinadora de Programas de Enfermería
Lic. Héctor Dorantes Delgado	Analista Coordinador
Lic. Abraham Ruiz López	Analista Coordinador

10. DIRECTORIO SECTORIAL Y DEL CENTRO DESARROLLADOR

Directorio sectorial.

Secretaría de Salud

Dr. José Ángel Córdova Villalobos

Secretario de Salud

Instituto Mexicano del Seguro Social / IMSS

Mtro. Daniel Karam Toumeh

Director General

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado / ISSSTE

Lic. Jesús Villalobos López

Director General

Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia / DIF

Lic. María Cecilia Landerreche Gómez Morín

Titular del organismo SNDIF

Petróleos Mexicanos / PEMEX

Dr. Juan José Suárez Coppel

Director General

Secretaría de Marina

Almirante Mariano Francisco Saynez Mendoza

Secretario de Marina

Secretaría de la Defensa Nacional

General Guillermo Galván Galván

Secretario de la Defensa Nacional

Consejo de Salubridad General

Dr. Enrique Ruelas Barajas

Secretario del Consejo de Salubridad General

Directorio institucional.

Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Santiago Echevarría Zuno

Director de Prestaciones Médicas

Dr. Fernando José Sandoval Castellanos

Titular de la Unidad de Atención Médica

Dr. José de Jesús González Izquierdo

Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad

Dra. Leticia Aguilar Sánchez

Coordinadora de Áreas Médicas

Dr. Arturo Viniegra Osorio

División de Excelencia Clínica

11. COMITÉ NACIONAL DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

Dra. Maki Esther Ortiz Domínguez Subsecretaria de Integración y Desarrollo del Sector Salud	Presidenta
M en A María Luisa González Rétiz Directora General del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud	Titular y Suplente del presidente del CNGPC
Dr. Esteban Hernández San Román Director de Evaluación de Tecnologías en Salud, CENETEC	Secretario Técnico
Dr. Mauricio Hernández Ávila Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud	Titular
Dr. Romeo Rodríguez Suárez Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad	Titular
Mtro. Salomón Chertorivski Woldenberg Comisionado Nacional de Protección Social en Salud	Titular
Dr. Jorge Manuel Sánchez González Secretario Técnico del Consejo Nacional de Salud	Titular
Dr. Pedro Rizo Ríos Director General Adjunto de Priorización del Consejo de Salubridad General	Titular
General de Brigada M. C. Ángel Sergio Olivares Morales Director General de Sanidad Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional	Titular
Vicealmirante Servicio de Sanidad Naval, M. C. Rafael Ángel Delgado Nieto Director General Adjunto de Sanidad Naval de la Secretaría de Marina, Armada de México	Titular
Dr. Santiago Echevarría Zuno Director de Prestaciones Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social	Titular
Dr. Gabriel Ricardo Manuell Lee Director Médico del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado	Titular
Dr. Víctor Manuel Vázquez Zárate Subdirector de Servicios de Salud de Petróleos Mexicanos	Titular
Lic. Guadalupe Fernández Vega Albalull Directora General de Rehabilitación y Asistencia Social del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia	Titular
Dr. Germán Enrique Fajardo Dolci Comisionado Nacional de Arbitraje Médico	Titular
Dr. Rafael A. L. Santana Mondragón Director General de Calidad y Educación en Salud	Titular
Dr. Francisco Garrido Latorre Director General de Evaluación del Desempeño	Titular
Dra. Gabriela Villarreal Levy Directora General de Información en Salud	Titular
Dr. James Gómez Montes Director General de los Servicios de Salud y Director General del Instituto de Salud en el Estado de Chiapas	Titular 2011-2012
Dr. José Armando Ahued Ortega Secretario de Salud del Gobierno del Distrito Federal	Titular 2011-2012
Dr. José Jesús Bernardo Campillo García Secretario de Salud Pública y Presidente Ejecutivo de los Servicios de Salud en el Estado de Sonora	Titular 2011-2012
Dr. David Kershenobich Stalnikowitz Presidente de la Academia Nacional de Medicina	Titular
Acad. Dr. Francisco Javier Ochoa Carrillo Presidente de la Academia Mexicana de Cirugía	Titular
Dra. Mercedes Juan López Presidente Ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Salud	Asesor Permanente
Dr. Jesús Eduardo Noyola Bernal Presidente de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina	Asesor Permanente
Dr. Francisco Bañuelos Téllez Presidente de la Asociación Mexicana de Hospitales	Asesor Permanente
Dr. Sigfrido Rangel Fraustro Presidente de la Sociedad Mexicana de Calidad de Atención a la Salud	Asesor Permanente