

GOBIERNO FEDERAL



SALUD

SEDENA

SEMAR

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA **GPC**

Diagnóstico y Tratamiento de las **LESIONES DE MENISCOS EN RODILLA** del Adulto

Evidencias y recomendaciones

Catálogo maestro de guías de práctica clínica: **IMSS-577-12**

CONSEJO DE
SALUBRIDAD GENERAL



Av. Paseo de La Reforma #450, piso 13,
Colonia Juárez, Delegación Cuauhtémoc, CP 06600, México, D. F.
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 de 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 recomendaciones aquí establecidas, al ser aplicadas en la práctica, podrían tener variaciones justificadas con fundamento en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y 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: **Diagnóstico Y Tratamiento de las Lesiones de Meniscos en Rodilla del Adulto**. México: Instituto Secretaría de Salud, 2010.

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

CIE-10: E80.0, E80.6, E81.4, E81.42, E81.43, E81.47 Lesiones de
Meniscos en Rodilla
GPC: Diagnóstico y Tratamiento de las Lesiones de Meniscos en Rodilla del
Adulto

AUTORES Y COLABORADORES

Coordinadores:

Dra. Adriana Abigail Valenzuela Flores	Pediatría Médica	Instituto Mexicano del Seguro Social	Jefa de Área. División Excelencia Clínica CUMAE. México DF.
--	------------------	--------------------------------------	---

Autores :

Dr. Víctor Daniel Aldaco García	Traumatología y ortopedia		Subdirección médica (encargado) Hospital Regional de Zona 12. Yucatán, Mérida
Dr. Sergio Flores Aguilar	Traumatología y ortopedia	Instituto Mexicano del Seguro Social	Coordinador médico UMAE Hospital de Traumatología y Ortopedia. Puebla, Pue.
Dr. Nicolás Manilla Lezama	Traumatología y ortopedia		Jefe de urgencias. UMAE Hospital de Traumatología y Ortopedia. Puebla, Pue.

Validación interna :

Dr. Jorge Pérez Hernández	Traumatología y ortopedia	Instituto Mexicano del Seguro Social	UMAE Hospital de Traumatología y Ortopedia. Victorio Fuentes Narváez, México
Dr. José Ricardo Mendoza de la Cruz	Traumatología y ortopedia	Instituto Mexicano del Seguro Social	UMAE Hospital de Traumatología y Ortopedia. Monterrey, Nuevo León

ÍNDICE

AUTORES Y COLABORADORES	3
1. CLASIFICACIÓN.....	5
2. PREGUNTAS A RESPONDER POR ESTA GUÍA	6
3. ASPECTOS GENERALES	7
3.1 ANTECEDENTES.....	7
3.2 JUSTIFICACIÓN.....	7
3.3 PROPÓSITO.....	8
3.4 OBJETIVO DE ESTA GUÍA	8
3.5 DEFINICIÓN	9
4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES.....	10
4.1 DIAGNÓSTICO	11
4.1.1 DIAGNÓSTICO CLÍNICO	11
4.1.2 PRUEBAS DIAGNÓSTICAS	14
4.2 TRATAMIENTO.....	16
4.2.1. TRATAMIENTO CONSERVADOR	16
4.2.2 TRATAMIENTO QUIRÚRGICO.....	18
4.3 EJERCICIOS DE REHABILITACIÓN.....	25
4.4 SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA	27
4.4.1 RECOMENDACIONES GENERALES DEL PACIENTE	27
4.5 REFERENCIA Y CONTRA REFERENCIA.....	29
4.6 DÍAS DE INCAPACIDAD	30
5. ANEXOS.....	31
5.1. PROTOCOLO DE BÚSQUEDA.....	31
5.2 SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN DE LA EVIDENCIA Y FUERZA DE LA RECOMENDACIÓN	33
5.3 CLASIFICACIÓN O ESCALAS DE LA ENFERMEDAD.....	35
5.4 MEDICAMENTOS.....	38
5.5 ALGORITMOS.....	39
6. GLOSARIO.....	40
7. BIBLIOGRAFÍA.....	41
8. AGRADECIMIENTOS.	44
9. COMITÉ ACADÉMICO.	45
10. DIRECTORIO SECTORIAL Y DEL CENTRO DESARROLLADOR.....	46
11. COMITÉ NACIONAL DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA.....	47

1. CLASIFICACIÓN.

Catálogo Maestro: IMSS-577-12	
Profesionales de la salud.	Pediatría , Traumatología y Ortopedia
Clasificación de la enfermedad.	CIE-10: E80.0, E80.6, E81.4, E81.42, E81.43, E81.47
Nivel de atención	Primer, segundo y tercer nivel
Categoría de GPC.	Tratamiento Vigilancia Seguimiento
Usuarios potenciales.	Médicos de Medicina Familiar, Urgencias, Traumatología y Ortopedia
Tipo de organización desarrolladora.	Instituto Mexicano del Seguro Social
Población blanco.	Mayores de 18 años de edad
Fuente de financiamiento / patrocinador.	Instituto Mexicano del Seguro Social
Intervenciones y actividades consideradas.	Criterios clínicos para procedimiento quirúrgicos Maniobras clínicas Tratamiento conservador Tratamiento quirúrgico Ejercicios de rehabilitación Fármacos: antiinflamatorios no esteroideos
Impacto esperado en salud.	Disminución del número de consultas Referencia oportuna y efectiva Satisfacción con la atención Mejora de la calidad de vida Tratamiento específico Actualización médica Uso eficiente de los recursos Diagnóstico certero y oportuno
Metodología^a.	<Adopción de guías de práctica clínica o elaboración de guía de nueva creación: revisión sistemática de la literatura, recuperación de guías internacionales previamente elaboradas, evaluación de la calidad y utilidad de las guías/revisiones/otras fuentes, selección de las guías/revisiones/otras fuentes con mayor puntaje, selección de las evidencias con nivel mayor, de acuerdo con la escala utilizada, selección o elaboración de recomendaciones con el grado mayor de acuerdo con la escala utilizada.>
Método de validación y adecuación.	Enfoque de la GPC: <enfoque a responder preguntas clínicas mediante la adopción de guías y/o enfoque a preguntas clínicas mediante la revisión sistemática de evidencias en una guía de nueva creación> Elaboración de preguntas clínicas. Métodos empleados para coleccionar y seleccionar evidencia. Protocolo sistematizado de búsqueda. <especificar cuáles se utilizaron, de las siguientes: Revisión sistemática de la literatura. Búsquedas mediante bases de datos electrónicas. Búsqueda de guías en centros elaboradores o o compiladores. Búsqueda en páginas Web especializadas Búsqueda manual de la literatura.> Número de fuentes documentales revisadas: 39 Guías seleccionadas: 3 Revisiones sistemáticas: 3 Ensayos controlados aleatorizados: 0 Reporte de casos: 0 Otras fuentes seleccionadas: 36
Método de validación	Validación del protocolo de búsqueda: Instituto Mexicano del Seguro Social Método de validación de la GPC: validación por pares clínicos. Validación interna: Instituto Mexicano del Seguro Social Revisión institucional: <Institución que realizó la revisión> Validación externa: <institución que realizó la validación externa> Verificación final: <institución que realizó la verificación>
Conflicto de interés	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés.
Registro y actualización	Catálogo maestro IMSS-577-12 Fecha de actualización: de 3 a 5 años a partir de la fecha de publicación

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. ¿Cuáles son los datos clínicos que sugieren lesión de meniscos en rodilla del adulto?
2. ¿Cuáles son las maniobras clínicas que orientan al diagnóstico de las lesiones de meniscos en rodilla del adulto?
3. ¿Qué estudios de gabinete se emplean para establecer el diagnóstico de lesión de meniscos en rodilla del adulto?
4. Cómo se clasifican las lesiones de meniscos en rodilla del adulto?
5. ¿Cuáles son los criterios clínicos y de gabinete para determinar el tipo de tratamiento que debe recibir un paciente adulto con lesión de meniscos en rodilla?
6. ¿Cuál es el seguimiento en pacientes con lesión de menisco después del tratamiento?
7. ¿Cuál es el programa de ejercicios que se recomiendan en pacientes con lesión de menisco para mejorar la fuerza muscular y el arco de movimiento?
8. ¿Cuáles son los criterios de referencia y contrareferencia en los pacientes adultos con lesión de menisco en rodilla?

3. ASPECTOS GENERALES

3.1 ANTECEDENTES

Los meniscos ayudan a la congruencia articular entre la epífisis distal del fémur y la proximal de la tibia. Debido a que las cavidades glenoideas de la tibia presentan una concavidad poco marcada que no se adapta bien a la convexidad mucho más pronunciada de los cóndilos femorales, los meniscos elevan sus bordes y aumentan su profundidad. Así mismo, forman una especie de almohadilla elástica debajo de los cóndilos capaz de adaptarse a su forma y transmitir a la tibia, de manera uniforme, las presiones que recibe, sobre todo en la posición de hiperextensión y apoyo de la rodilla, por lo que ofrecen también amortiguamiento. Debido a las relaciones que guardan con el resto del aparato capsuloligamentario de la rodilla estabilizan los movimientos articulares mediante el relleno del espacio muerto que existe entre los cóndilos y los platillos tibiales, adaptándose sin cesar a la forma de este espacio que varía según las posiciones en extensión y flexión de la rodilla, así como durante los giros por rotaciones. También favorecen mecánicamente la lubricación intra-articular al permitir con sus desplazamientos una distribución eficaz del líquido sinovial. Por último, protegen e interactúan con el cartílago articular ubicado por arriba y debajo de ellos, al reducir la fricción provocada por las sollicitaciones propias de la rodilla (Englund, 2009).

MECANISMO DE LESIÓN

Las lesiones de meniscos obedecen generalmente a un mecanismo rotacional de la rodilla cuando el miembro en apoyo se encuentra en semiflexión, lo que explicaría por qué el menisco medial se compromete 5 a 7 veces más que el lateral. Tanto las rupturas longitudinales como las transversales del cuerpo meniscal pueden suceder así, aunque la hiperextensión o la hiperflexión también producen lesiones, sobre todo de las astas anteriores o posteriores de los meniscos. Así mismo, las posiciones bruscas de la rodilla en varo o valgo suelen causar desgarros meniscales. Si el trauma en valgo es intenso, se puede producir una ruptura del menisco medial, del ligamento colateral medial y del ligamento cruzado anterior, entidad patológica conocida como "Tríada de O'Donoghue" (Englund, 2009)

El tratamiento de las lesiones de meniscos puede ir desde el tratamiento conservador, la menisectomía parcial o total, las reparaciones del menisco y el injerto; lo anterior apoyado de las maniobras clínicas así como de los auxiliares de diagnóstico para definir cuál es la mejor opción terapéutica particularizando a cada paciente (Vande Berg, 2001).

3.2 JUSTIFICACIÓN

La incidencia de la lesión meniscal es alta en la población joven y más aún entre los deportistas, por lo que en la actualidad el tratamiento de las lesiones meniscales continúa siendo el procedimiento quirúrgico más frecuente que se practica en la rodilla. Se calcula que cada año se realizan aproximadamente 1.500.000 artroscopias en los EE.UU., de las cuales más de la mitad

corresponden a patología meniscal. Las técnicas que se utilizan en el tratamiento de estas lesiones han sufrido una enorme evolución, la menisectomía parcial o total siguen siendo los procedimientos más frecuentes, en este tipo de lesiones (Vaquero, 2004).

Las lesiones meniscales son una causa frecuente de consulta en la consulta de Ortopedia. Numerosos aspectos están involucrados en la toma de decisiones para el tratamiento de una ruptura meniscal. Los factores para tener en cuenta incluyen localización, longitud y patrón de la ruptura, y estabilidad de la misma. Cuando se evalúa a un paciente con sospecha de ruptura meniscal la historia y el examen físico ayudan en el diagnóstico, pero la localización, la categorización morfológica y la determinación del potencial de reparación de la lesión no pueden ser establecidas clínicamente. El objetivo primario del tratamiento de las lesiones meniscales es el mantenimiento de la mayor cantidad de tejido meniscal viable y funcional, para evitar la aparición o progresión de cambios artrósicos asociados a la pérdida del menisco que se ha observado en el 55% al 80% de pacientes sometidos a este tipo de tratamiento quirúrgico. Las opciones de tratamiento son no quirúrgica, reparación meniscal, meniscoplastía, menisectomía y el injerto (Cifuentes 2007).

El objetivo de poder orientar el tipo de tratamiento requerido, pudiera aumentar la posibilidad de una mejor reintegración a las actividades cotidianas de los pacientes con una disminución importante de los costos de atención en este tipo de patología específica. (Cifuentes 2007).

3.3 PROPÓSITO

La Dirección de Prestaciones Médicas del IMSS a través de la División de Excelencia Clínica, adscrita a la Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad con apoyo de un grupo de profesionales de salud elaboraron la presente guía, con la finalidad de proveer un instrumento específico que ayudará a los especialistas en el área para el diagnóstico y tratamiento de lesiones en meniscos de rodilla, acorde a las innovaciones tecnológicas, considerando los datos clínicos y radiológicos del paciente.

3.4 OBJETIVO DE ESTA GUÍA

La guía de práctica clínica: Diagnóstico y Tratamiento de las Lesiones de Meniscos en Rodilla del Adulto, forma parte de las guías que integrarán el catálogo maestro de guías de práctica clínica, el cual se instrumentará a través del Programa de Acción Desarrollo de Guías de Práctica Clínica, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el Programa Nacional de Salud 2007-2012.

La finalidad de este catálogo, es establecer un referente nacional para orientar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia disponible.

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

1. Establecer de forma oportuna el diagnóstico de lesiones de meniscos en pacientes adultos, fundamentado en los criterios clínicos y datos radiológicos descritos en la enfermedad
2. Proporcionar el tratamiento más adecuado conforme a las características del paciente y de la enfermedad.
3. Referir de forma oportuna a los pacientes con lesiones de meniscos a las unidades con los recursos necesarios y personal capacitado, conforme a criterios recomendados.

Lo anterior favorecerá la mejora en la efectividad y calidad de la atención médica, así como en la seguridad; 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.

3.5 DEFINICIÓN

Las lesiones de meniscos en rodilla incluyen desgarros y rupturas en los meniscos que suceden generalmente a un mecanismo rotacional de la rodilla cuando el miembro en apoyo se encuentra en semiflexión, esto explicaría porqué el menisco medial se compromete 5 a 7 veces más que el lateral. Las posiciones bruscas de la rodilla en varo o valgo suelen causar desgarros meniscales. El diagnóstico de las lesiones meniscales es fundamentalmente clínico y se basa en los antecedentes de lesión y práctica deportiva, así como en el estado funcional referido por el paciente y la exploración.

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 o alfanumérica 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
 <p data-bbox="456 982 1040 1125">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</p>	<p data-bbox="1192 1035 1250 1062">2++</p> <p data-bbox="1146 1064 1295 1098">(GIB, 2007)</p>

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
 <p data-bbox="456 1612 1040 1740">E. El zanamivir disminuyó la incidencia de las complicaciones en 30% y el uso general de antibióticos en 20% en niños con influenza confirmada</p>	<p data-bbox="1208 1629 1234 1656">la</p> <p data-bbox="1122 1659 1321 1724">[E: Shekelle] Matheson, 2007</p>

Los sistemas para clasificar la calidad de la evidencia y la fuerza de las recomendaciones se describen en el Anexo 5.2.

Tabla de referencia de símbolos empleados en esta Guía:



EVIDENCIA



RECOMENDACIÓN



PUNTO DE BUENA PRÁCTICA

4.1 DIAGNÓSTICO

4.1.1 DIAGNÓSTICO CLÍNICO

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
 <p>El diagnóstico de lesión de menisco se basa en la historia clínica incluyendo el mecanismo de la lesión y la exploración física de la rodilla afectada.</p>	<p>III (E. Shekelle) <i>Maffulli N, et al. 2010</i> Ia (E. Shekelle) <i>Meserve B, et al. 2007</i></p>
 <p>La investigación clínica debe conducir al diagnóstico y se ha de iniciar por la historia que reconstruya las circunstancias del accidente, que puede ser reciente o antigua, y en este caso el paciente acude a consultar por la persistencia de sus molestias en la rodilla.</p>	<p>III (E. Shekelle) <i>Maffulli N, et al. 2010</i> Ia (E. Shekelle) <i>Meserve B, et al. 2007</i></p>

R

Se recomienda durante la anamnesis poner especial interés en antecedentes traumáticos a nivel de la rodilla, recientes o antiguos, el mecanismo de lesión, así como las circunstancias del accidente como posible causa de la lesión, así como la persistencia de sintomatología a nivel de la rodilla que oriente a una lesión meniscal.

A
(E. Shekelle)
Meserve B, et al. 2007

E

Las lesiones de menisco pueden ser traumáticas, o degenerativas.

C
(E. Shekelle)
Maffulli N, et al. 2010

E

El mecanismo de lesión más habitual en las lesiones traumáticas de menisco es, generalmente, un brusco movimiento de rotación de la pierna, con la rodilla en semiflexión y con el pie fijo en el piso. Así, las lesiones del menisco interno aparecen con un mecanismo de flexión y rotación externa.

III
(E. Shekelle)
Maffulli N, et al. 2010
1a
(E. Shekelle)
Meserve B, et al. 2007

E

Los meniscos pierden progresivamente sus propiedades viscoelásticas, volviéndose más rígidos y frágiles. Aparecen roturas degenerativas por el pinzamiento del mismo entre el fémur y la tibia, frecuentemente se encuentran a nivel de los cuernos meniscales posteriores y generalmente de morfología compleja.

III
(E. Shekelle)
Maffulli N, et al. 2010
1a
(E. Shekelle)
Meserve B, et al. 2007

R

Se recomienda identificar de acuerdo al grupo etario la causa de lesión meniscal más frecuente: traumática o degenerativa. Teniendo en cuenta que en las lesiones traumáticas la lesión corresponde a un mecanismo derivado de un brusco movimiento de rotación de la pierna, con la rodilla en semiflexión y con el pie fijo en el piso. Siendo la lesión del menisco medial la más frecuente.

III
(E. Shekelle)
Maffulli N, et al. 2010
1a
(E. Shekelle)
Meserve B, et al. 2007

E

El cuadro clínico de la ruptura del menisco puede ser intermitente, alternando crisis de dolor en la interlínea articular, tumefacción por derrame articular y, probablemente, episodios de bloqueo por interposición de la parte móvil del menisco, entre los cóndilos femoral y tibial, con períodos asintomáticos.

A
(E. Shekelle)
Meserve B, et al. 2007.
C
(E. Shekelle)
Maffulli N, et al. 2010

III
(E. Shekelle)
Maffulli N, et al. 2010
1a
(E. Shekelle)
Meserve B, et al. 2007

E

En la fase sintomática, aunque no exista bloqueo, esta disminuida la amplitud del arco de flexo/extensión y la posición en “cuclillas” no es tolerada, porque produce aumento del dolor, que suele referirse a la línea interarticular del menisco afectado.

III
(E. Shekelle)
Maffulli N, et al. 2010
Ia
(E. Shekelle)
Meserve B, et al. 2007

E

Por lo general existe derrame articular en la fase sintomática y, al cabo de algunos meses de ocurrido el accidente se hace evidente una atrofia del complejo muscular del cuádriceps.

III
(E. Shekelle)
Maffulli N, et al. 2010
Ia
(E. Shekelle)
Meserve B, et al. 2007

R

Se recomienda identificar como parte del cuadro clínico datos de intermitencia en la sintomatología como son:

- Dolor en la interlinea articular (especialmente en “cuclillas”)
- Derrame articular.
- Episodios de bloqueo por interposición.
- Disminución en la amplitud en el arco de flexo/extensión.
- Atrofia del complejo muscular del cuádriceps.

A
(E. Shekelle)
Meserve B, et al. 2007
C
(E. Shekelle)
Maffulli N, et al. 2010

E

Existen numerosas maniobras descritas para la exploración de las lesiones de menisco, ninguna de ellas sensible y específica al 100%. La mejor manera de apoyar el diagnóstico resulta del empleo de varias maniobras exploratorias (Steinmann I y II, de Bragard) o pruebas meniscales mecánicas que provocan sobrecarga del menisco afecto (Mc Murray y Apley).

III
(E. Shekelle)
Karachalios T, et al. 2005
Chivers M, et al. 2009
Pruthi M, et al. 2009
Ia
(E. Shekelle)
Ryzewicz M, et al. 2007

R

Se recomienda en todo paciente con sospecha clínica de lesión de meniscos, realizar las siguientes maniobras clínicas para evidenciar el dolor o los chasquidos cuando se realice la flexo-extensión combinada con rotación de la rodilla:

- Steinmann I
- Steinmann II
- McMurray
- Apley

(Ver Anexo 5.3; Figura 1)

A
(E. Shekelle)
Ryzewicz M, et al. 2007.
C
(E. Shekelle)
Karachalios T, et al. 2005
Chivers M, et al. 2009
Pruthi M, et al. 2009

E	<p>De acuerdo al grado de vascularidad de la zona en que se encuentra la lesión meniscal, se determina la probabilidad de cicatrización, es decir:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Zona roja-roja: tercio externo de la periferia meniscal, con buena capacidad de cicatrización. ➤ Zona roja-blanca: tercio medio, con capacidad intermedia de cicatrización. ➤ Zona blanca: borde libre del menisco, con escasa capacidad de cicatrización. 	<p>III (E. Shekelle) <i>Goldblatt J, et al. 2009.</i></p>
R	<p>Se recomienda clasificar las lesiones de meniscos con base a la morfología y la vascularidad del sitio de la lesión (Ver Anexo 5; Cuadro II).</p>	<p>C (E. Shekelle) <i>Goldblatt J, et al. 2009.</i></p>

4.1.2 PRUEBAS DIAGNÓSTICAS

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E	<p>Para el diagnóstico de las lesiones de meniscos, es fundamental la revisión de los antecedentes y la exploración física.</p>	<p>III (E. Shekelle) <i>Maffulli N, et al. 2010</i></p>
E	<p>La radiología en proyecciones anteroposterior y lateral, simple y con apoyo (carga), permite descartar lesiones óseas ante traumatismos en la rodilla. Su utilidad principal es valorar los cambios degenerativos articulares que pueden aparecer después de una rotura crónica de menisco o posterior de una menisectomía.</p>	<p>III (E. Shekelle) <i>Maffulli N, et al. 2010.</i></p>
R	<p>Cuando exista el antecedente de traumatismo en un paciente con sospecha clínica de lesión meniscal y dependiendo de su mecanismo, se recomienda solicitar radiografías en proyecciones anteroposterior y lateral, simple y con apoyo (carga), para descartar lesiones óseas asociadas.</p>	<p>C (E. Shekelle) <i>Maffulli N, et al. 2010.</i></p>
E	<p>La ultrasonografía de la rodilla se ha empleado como un método diagnóstico de bajo costo y de gran accesibilidad en lesiones meniscales.</p>	<p>III (E. Shekelle) <i>Park G, et al. 2008.</i></p>

E

La ultrasonografía de la rodilla para identificar lesiones meniscales ha mostrado tener un alta sensibilidad pero baja especificidad para identificar algunas lesiones meniscales no desplazadas, a menos que se usen equipos ultrasonográficos de alta resolución.

III
(E. Shekelle)
Park G, et al. 2008.

R

Se recomienda solicitar estudio de ultrasonido para los pacientes con sospecha de lesiones meniscales, y en aquellos pacientes en quienes la sintomatología oriente a una patología meniscal pero ante un estudio ultrasonográfico negativo, será importante considerar algún auxiliar de diagnóstico con mayor especificidad.

C
(E. Shekelle)
Park G, et al. 2008.

E

Se ha utilizado la Resonancia Magnética Nuclear (RMN) cuando existe duda diagnóstica de lesión meniscal; dado que su exactitud en el diagnóstico es alrededor de 88% para el menisco medial y 96% para el lateral. La RMN no predice el grado de la recuperación del menisco, ni es útil para evaluar las reparaciones meniscales.

III
(E. Shekelle)
De Smet A, et al. 2008

E

En otras series de pacientes con lesiones de meniscos a quienes se les realizó estudios de RMN se encontró que la sensibilidad fue baja y varió desde 47% hasta 100%; la especificidad de 75% y 95%, y la exactitud fue de 73% y 78.5% para el menisco medial y lateral, respectivamente.

III
(E. Shekelle)
De Smet A, et al. 2008

R

Se recomienda efectuar RMN en pacientes en los que no exista la certeza en el diagnóstico de la lesión meniscal, teniendo en cuenta la variabilidad de los resultados de acuerdo a la experiencia de quien efectúa el estudio (variación en sensibilidad y especificidad del 75 al 98 %).

C
(E. Shekelle)
De Smet A, et al. 2008

E

La dificultad para identificar las lesiones de meniscos en etapa aguda hace que la RMN sea una herramienta útil para el diagnóstico.

III
(E. Shekelle)
De Smet A, et al. 2008

E

En los pacientes que son sometidos a maniobras para reducción de bloqueos articulares será importante realizar RMN para identificar lesiones susceptibles de tratamiento quirúrgico.

III
(E. Shekelle)
De Smet A, et al. 2008

R

Efectuar una RMN en pacientes con bloqueo articular de rodilla, después de la reducción por maniobras externas, para establecer el plan terapéutico.

C
(E. Shekelle)
De Smet A, et al. 2008

4.2 TRATAMIENTO

4.2.1. TRATAMIENTO CONSERVADOR

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E

La elección del tratamiento para las lesiones de meniscos se fundamenta en: la edad, las condiciones clínicas del paciente y las características de la ruptura del menisco; así como en la intensidad y la cronicidad de los síntomas, la tolerancia a la modificación de la actividad física, el riesgo de fracaso y las expectativas del paciente.

III
(E. Shekelle)
Goldblatt J, et al. 2009.

R

Se recomienda la elección del tratamiento para las lesiones meniscales en base a:

Edad
Características de la ruptura meniscal.
Cronicidad de los síntomas.
Intensidad del dolor
Condiciones clínicas del pacientes
Actividad ocupacional del paciente.

C
(E. Shekelle)
Goldblatt J, et al. 2009.

E

El tratamiento conservador esta indicado en las lesiones meniscales asintomáticas (hallazgos incidentales en pruebas de imagen), lesión meniscal con capacidad para la cicatrización, ruptura longitudinal (parcial o total) menor de 1 cm de longitud y estable (máximo 3 mm de desplazamiento) que asienta en zona periférica (roja-roja); y roturas meniscales radiales menores a 5 mm.

III
(E. Shekelle)
Goldblatt J, et al. 2009

E

El tratamiento no quirúrgico se utiliza en pacientes con lesión de meniscos con sintomatología leve, sin bloqueo ni derrame articular:

III
(E. Shekelle)
Goldblatt J, et al. 2009.

- R** Se recomienda el tratamiento conservador en:
Lesiones meniscales asintomáticas.
Con sintomatología leve sin bloqueo articular ni derrame.
Lesión meniscal con capacidad para la cicatrización.
Ruptura longitudinal menor de 1 cm de longitud y estable.
Lesión en la zona periférica (roja-roja)
Roturas meniscales radiales menores a 5 mm.
- C**
(E. Shekelle)
Goldblatt J, et al. 2009.
- E** El tratamiento no quirúrgico consiste en controlar el dolor y disminuir la inflamación, e incluye modificación de la actividad cotidiana, rehabilitación y uso de antiinflamatorios no esteroideos (AINE).
- III**
(E. Shekelle)
Goldblatt J, et al. 2009.
- R** Se recomienda en aquellos pacientes que no se manejaran quirúrgicamente dar tratamiento analgésico, anti-inflamatorio, modificación de las actividades cotidianas, y rehabilitación.
- C**
(E. Shekelle)
Goldblatt J, et al. 2009.
- E** La rehabilitación en el tratamiento conservador consiste en potenciar y aumentar los rangos de movimiento en la extremidad lesionada, por medio de ejercicios de tipos isométricos e isotónicos, focalizando la propioceptividad de la articulación.
- III**
(E. Shekelle)
Busto J, et al. 2009
- E** La rehabilitación se centra en el mantenimiento del rango completo de movimiento y acondicionamiento progresivo.
- III**
(E. Shekelle)
Goldblatt J, et al. 2009.
- R** Se recomienda tratamiento con rehabilitación en los pacientes a quienes se indica tratamiento conservador, haciendo énfasis en el mantenimiento del rango de movimiento, a través de ejercicios isométricos e isotónicos.
- C**
(E. Shekelle)
Goldblatt J, et al. 2009.
- E** Diversas modalidades de medios físicos están disponibles para ayudar a controlar la presencia de derrames y a disminuir las manifestaciones clínicas, como son: el ultrasonido, la estimulación eléctrica, y la terapia de frío.
- III**
(E. Shekelle)
Goldblatt J, et al. 2009.

R

Se recomienda en pacientes susceptibles de tratamiento no quirúrgico con lesión de meniscos con derrame articular el empleo de medios locales para su control y disminución como son: terapia de frío, ultrasonido, y estimulación eléctrica.

C
(E. Shekelle)
Goldblatt J, et al. 2009.

E

Las indicaciones para la intervención quirúrgica son los síntomas que afectan a las actividades cotidianas, el trabajo o el deporte; respuesta inadecuada al tratamiento conservador y por una etiología no identificada.

III
(E. Shekelle)
Goldblatt J, et al. 2009.

R

Se recomienda considerar el tratamiento quirúrgico en aquellos pacientes que presentan bloqueo articular, así como en aquellos que no mejoren clínicamente con la rehabilitación y los medios físicos, y en aquellos que de acuerdo a los auxiliares de diagnóstico presentan lesiones complejas o no susceptibles de tratamiento conservador.

C
(E. Shekelle)
Goldblatt J, et al. 2009.

4.2.2 TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E

Para efectuar el tratamiento de la lesión de menisco se debe establecer la diferencia entre el tratamiento definitivo de la ruptura de menisco y la atención inicial en una lesión aguda.

III
(E. Shekelle)
Goldblatt J, et al. 2009

E

Algunos pacientes con ruptura de menisco en su fase aguda presentan un derrame articular importante que limita la funcionalidad y se acompaña de dolor intenso que incluso requiere artrocentesis para mejorar sintomatología.

III
(E. Shekelle)
Schraeder T, et al. 2010

R

Se recomienda en los pacientes con sospecha de ruptura meniscal aguda que presentan derrame articular que limita la funcionalidad y que es doloroso, la realización de artrocentesis para disminuir la sintomatología y sospechar lesiones asociadas (óseas o ligamentarias)

C
(E. Shekelle)
Goldblatt J, et al. 2009
Schraeder T, et al. 2010

E

El tratamiento inicial en un paciente con bloqueo articular incluye maniobras externas de reducción y en algunos casos bajo infiltración local para disminuir el dolor a las maniobras.

III
(E. Shekelle)
Karachalios T, et al. 2005
Beaufilsa P, et al. 2009
Scotney B, et al. 2010

R

Se recomienda ante un bloqueo articular en flexión corregir mediante movimientos de rotación de la tibia con la rodilla en flexión completa y efectuando una extensión de la extremidad. Se puede utilizar la infiltración de la articulación con anestésico local.

C
(E. Shekelle)
Karachalios T, et al. 2005
Beaufilsa P, et al. 2009
Scotney B, et al. 2010

E

Si no se consigue el desbloqueo de la articulación, esta indicada una artroscopia diagnostico-terapéutica de urgencia.

III
(E. Shekelle)
Karachalios T, et al. 2005
Beaufilsa P, et al. 2009
Scotney B, et al. 2010

R

Se recomienda en aquellos casos donde se encuentra lesión meniscal con bloqueo articular que no se reduce mediante maniobras, la realización de una artroscopia con fines diagnostico-terapéuticos de manera urgente

C
(E. Shekelle)
Karachalios T, et al. 2005
Beaufilsa P, et al. 2009
Scotney B, et al. 2010

E

Los métodos de tratamiento definitivos ante una ruptura de menisco son: sutura meniscal, menisectomía parcial artroscópica, trasplante de menisco e implante de colágeno.

III
(E. Shekelle)
Fox G, 2007
Goldblatt J, et al. 2009

E

La toma de decisión para la realización del tratamiento ante una ruptura de menisco depende de: el tipo de lesión, tamaño y localización, tiempo de evolución y de las características individuales del paciente.

III
(E. Shekelle)
Fox G, 2007
Goldblatt J, et al. 2009

R

Se recomienda tomar en cuenta en el momento de decidir el tratamiento quirúrgico de una lesión meniscal, factores como son: el tipo de lesión, tamaño, localización, el tiempo de evolución, así como las características individuales del paciente; la terapéutica quirúrgica a emplear, entre las que están: la sutura meniscal, menisectomía parcial o total, y en los casos que lo ameriten el trasplante de menisco o implante de menisco de colágeno.

C
(E. Shekelle)
Fox G, 2007
Goldblatt J, et al. 2009

E

La **sutura del menisco** esta indicada en la reparación de rupturas en zonas con adecuada capacidad de reparación tisular; zona roja-roja (3 mm periféricos) o en zona roja-blanca (3-5 mm periféricos). Asociando técnicas de estimulación de la cicatrización como la abrasión de los bordes de la rotura y de la cápsula adyacente, la interposición de un coágulo de fibrina o un colgajo sinovial, provocación de hemartrosis mediante perforaciones o por reparación simultánea del ligamento cruzado anterior.

III

(E. Shekelle)

Pruthi M, et al. 2009

Jarit G, et al. 2010

R

Se recomienda la sutura meniscal en lesiones que comprendan zonas con capacidad de reparación tisular, asociado a métodos que estimulen la cicatrización (zona roja-roja y roja-blanca).

C

(E. Shekelle)

Pruthi M, et al. 2009

Jarit G, et al. 2010

E

Se considera que puede repararse la ruptura de menisco vertical, longitudinal que asientan en zona periférica y las rupturas en asa de balde simple o múltiple, después de la resección del asa intermedia. Los mejores resultados se consiguen en pacientes jóvenes, con lesión de menisco de menos de ocho semanas de evolución y en cirugía de reconstrucción concomitante del ligamento cruzado anterior. No se recomienda la sutura de menisco en una rodilla inestable por el alto riesgo de fracaso.

III

(E. Shekelle)

Fox G, 2007

Jarit G, et al. 2010

R

Se recomienda la reparación mediante sutura meniscal en lesiones que ocurren en zonas de la inserción periférica del menisco en pacientes jóvenes con lesiones con un tiempo de evolución menor a ocho semanas y aquellas lesiones asociadas a reconstrucciones de ligamento cruzado anterior ipsilateral.

C

(E. Shekelle)

Fox G, 2007

Jarit G, et al. 2010

R

Se recomienda evitar el realizar reparaciones meniscales mediante sutura en rodillas con inestabilidad por el alto riesgo de fracaso del método terapéutico.

C

(E. Shekelle)

Fox G, 2007

Jarit G, et al. 2010

E

Existen distintas técnicas de sutura, como son: a. Técnica de dentro a afuera. Es el tratamiento de elección en la mayor parte de las lesiones. Precisa una incisión medial o lateral para recuperar las agujas. b. Técnica de fuera a adentro. Es más fácil de aplicar en lesiones que afectan a los tercios anterior y medio del menisco. c. Técnica dentro-dentro. En lesiones meniscales inestables verticales y longitudinales de las zonas periféricas de los cuernos posteriores.

Ia
(E. Shekelle)
Lozano J, et al. 2006

Iib
(E. Shekelle)
Chang JH, et al. 2009

III
(E. Shekelle)
Pruthi M, et al. 2009
Jarit G, et al. 2010

R

Se recomienda el empleo de la técnica de sutura que ofrezca la mejor opción de acuerdo a la región meniscal afectada.

Dentro-afuera; empleada en la mayoría de las lesiones.

Fuera-adentro; lesiones de los tercios anterior y medio del menisco.

Dentro-dentro; lesiones verticales y longitudinales de la periferia en los cuernos posteriores del menisco

A
(E. Shekelle)
Lozano J, et al. 2006

B
(E. Shekelle)
Chang JH, et al. 2009

C
(E. Shekelle)
Pruthi M, et al. 2009
Jarit G, et al. 2010

E

Se usan diferentes dispositivos y técnicas, la mayoría son dispositivos biorreabsorbibles de ácido poliláctico o mixtos; combinación de una sutura con una barra biodegradable que ancla el borde periférico del menisco.

III
(E. Shekelle)
Tielinen L, et al. 2007
Jarit G, et al. 2010

E

Después de efectuada la sutura del menisco, se inmoviliza la rodilla en extensión por dos semanas, limitando la flexión (10°-80°) 2 semanas más y a partir de la 4ª semana se permite movilidad completa. El apoyo en la extremidad se inicia a las seis semanas y las actividades deportivas 6 meses.

III
(E. Shekelle)
Stärke C, et al. 2009

R

Se recomienda en el postquirúrgico inmediato de una sutura de menisco inmovilizar la rodilla en extensión por 2 semanas, con movilización limitada (de 10° a 80°), con rangos de movilización completa 0° a 100° a partir de la 4ª semana. El apoyo parcial con auxiliares de la marcha se inicia a las seis semanas y las actividades deportivas a los 6 meses.

(E. Shekelle)
Stärke C, et al. 2009

E

La **menisectomía parcial** artroscópica permite eliminar el tejido dañado o inestable conservando la mayor cantidad de menisco posible, en especial el muro periférico. Está indicada cuando una sutura no es viable: ruptura en la zona avascular, rupturas horizontales, rupturas radiales, rupturas degenerativas y rupturas pediculadas o colgajos.

III
(E. Shekelle)
Suter L, et, al.
2009

R

Se recomienda emplear como tratamiento quirúrgico la menisectomía parcial artroscópica en lesiones meniscales no susceptibles a sutura, lesiones en zonas avasculares, rupturas horizontales, rupturas radiales, lesiones degenerativas y rupturas pediculadas o colgajos; este método terapéutico permite eliminar el tejido dañado e inestable, permitiendo preservar la mayor cantidad de tejido meniscal en el muro periférico.

C
(E. Shekelle)
Suter L, et, al.
2009

E

Se debe tener siempre presente que el grado de cambio degenerativo articular y su rapidez de aparición son directamente proporcionales a la cantidad de menisco eliminado. La menisectomía total está proscrita.

III
(E. Shekelle)
Suter L, et, al.
2009

R

Se recomienda considerar en el momento de realizar la resección meniscal, que la degeneración articular será directamente proporcional a la cantidad de menisco eliminado durante el procedimiento, tratando de evitar en lo posible la menisectomía total.

C
(E. Shekelle)
Suter L, et, al.
2009

E

El **Trasplante de menisco alogénico** tiene como objetivo conseguir la reducción del dolor y la mejora de la función articular. Esta indicado en pacientes menores de 50 años, con dolor en la interlínea articular tras menisectomía parcial o total, que presenten cambios artrósicos leves, pero con una alineación correcta de la rodilla y estable.

III
(E. Shekelle)
Chang HC, et al.
2008
Dienst M, et al. 2006
Crook TB, et al.
2009
Ripoll P, et al. 2009

R

Se recomienda tener en consideración el trasplante de menisco alogénico en pacientes menores de 50 años, con antecedente de menisectomía total, con artrosis leve y alineación correcta de la rodilla sin datos de inestabilidad; con el objetivo de mejorar la sintomatología dolorosa y una posible mejoría de la función.

C
(E. Shekelle)
Chang HC, et al. 2008
Dienst M, et al. 2006
Crook TB, et al. 2009
Ripoll P, et al. 2009

E

Esta contraindicada en pacientes con lesiones cartilaginosas avanzadas. Inestabilidad de rodilla no tratada. Paciente escasamente colaborador. Alteraciones de la circulación periférica importantes. Inflamación articular crónica. Estatus tras artritis séptica. Artritis reumatoide.

III
(E. Shekelle)
Chang HC, et al. 2008
Dienst M, et al. 2006
Crook TB, et al. 2009
Ripoll P, et al. 2009

R

Se recomienda identificar datos que contraindican el uso de trasplante alogénico de menisco como son: lesiones cartilaginosas avanzadas, inestabilidad de rodilla no tratada, alteraciones circulatorias periféricas, inflamación articular crónica, antecedente de artritis séptica de la articulación, artritis reumatoide, así como pacientes que no colaboren en el tratamiento.

C
(E. Shekelle)
Chang HC, et al. 2008
Dienst M, et al. 2006
Crook TB, et al. 2009
Ripoll P, et al. 2009

E

La mayoría de las revisiones clínicas efectuadas sobre trasplantes meniscales señalan, a corto plazo, un alto porcentaje de buenos resultados.

III
(E. Shekelle)
Chang HC, et al. 2008
Dienst M, et al. 2006
Crook TB, et al. 2009
Ripoll P, et al. 2009

E

El intento de analizar los resultados de trasplante de menisco alogénico a partir de la literatura médica choca con las dificultades derivadas de las pequeñas poblaciones estudiadas, la diversidad de injertos empleados, los criterios de indicación, las técnicas quirúrgicas y los diferentes protocolos postoperatorios de rehabilitación y hasta de los métodos de evaluación empleados por los diferentes autores.

III
(E. Shekelle)
Chang HC, et al. 2008
Dienst M, et al. 2006
Crook TB, et al. 2009
Ripoll P, et al. 2009

E

Por otra parte, en muchos de los pacientes trasplantados se asocia alguna otra técnica quirúrgica específica de rodilla (osteotomía, reconstrucción de ligamentos, etcétera) por lo que resulta difícil averiguar cuál es la contribución real del trasplante de menisco alogénico al resultado clínico final

III
(E. Shekelle)
Chang HC, et al. 2008
Dienst M, et al. 2006
Crook TB, et al. 2009
Ripoll P, et al. 2009

R

Se recomienda tener en consideración los resultados obtenidos por diversos autores en donde aun no hay uniformidad en los criterios de selección de los injertos, las técnicas quirúrgicas y los resultados obtenidos; lo anterior como sustento a una indicación trasplante de menisco alogénico.

C
(E. Shekelle)
Chang HC, et al. 2008
Dienst M, et al. 2006
Crook TB, et al. 2009
Ripoll P, et al. 2009

E

El **Implante de colágeno** hace referencia a la aplicación artroscópica de un andamiaje de colágeno tipo I (tendón de Aquiles bovino purificado), para guiar el crecimiento de un tejido fibrocondrocítico que disminuya la superficie tibial desprovista de la función protectora del menisco. Se necesita un muro meniscal intacto al que se sutura para que pueda ser repoblado por células del huésped.

III
(E. Shekelle)
Rodkey W, et al. 2008
Drengk A, et al. 2008
Ripoll P, et al. 2009

R

Se recomienda el implante de colágeno como una medida condroconductora para repoblación del injerto por las células del huésped.

C
(E. Shekelle)
Rodkey W, et al. 2008
Drengk A, et al. 2008
Ripoll P, et al. 2009

E

Se han obtenido resultados satisfactorios respecto a la mejoría funcional y un aumento del tejido meniscal en artroscopias de control. Se discute su inserción al tiempo de la menisectomía o tras la aparición de síntomas post menisectomía, así como la duración en el tiempo de los beneficios obtenidos.

III
(E. Shekelle)
Rodkey W, et al. 2008
Drengk A, et al. 2008
Ripoll P, et al. 2009

R

Se recomienda el uso de implantes de colágeno con la finalidad de mejorar los rangos de movilidad, sin embargo no existe consenso del mejor momento para la aplicación del implante, si se realiza al tiempo de la menisectomía o al presentar síntomas post-menisectomía.

C
(E. Shekelle)
Rodkey W, et al. 2008
Drengk A, et al. 2008
Ripoll P, et al. 2009

E

Es difícil conseguir sustitutos meniscales, pues la congruencia meniscal con las superficies articulares se consigue con el desarrollo embrionario, el crecimiento y la morfología del menisco, y no es sencilla de imitar, ya que los fibrocartílagos presentan mayor radio de curvatura en sus extremos

III
(E. Shekelle)
Rodkey W, et al. 2008
Drengk A, et al. 2008
Ripoll P, et al. 2009

E

El implante de colágeno es una alternativa funcional en pacientes jóvenes con lesiones meniscales graves que asocian roturas del LCA, pero requiere futuros estudios y desarrollos técnicos antes de ser generalizada.

III
(E. Shekelle)
Rodkey W, et al. 2008
Drengk A, et al. 2008
Ripoll P, et al. 2009

E

Si los sustitutos meniscales, sean injertos o implantes, protegen la degeneración articular, tampoco lo sabemos. Experimentalmente se ha demostrado que el injerto meniscal provoca alteraciones en el cartílago articular.

III
(E. Shekelle)
Rodkey W, et al. 2008
Drengk A, et al. 2008
Ripoll P, et al. 2009

R

Se recomienda el implante de colágeno como una alternativa para mejorar la función mecánica de la rodilla en pacientes jóvenes con resultados controversiales de acuerdo a la publicación así como a los resultados en la fisiología articular y de manera local.

C
(E. Shekelle)
Rodkey W, et al. 2008
Drengk A, et al. 2008
Ripoll P, et al. 2009

4.3 EJERCICIOS DE REHABILITACIÓN

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E

Aunado a un programa de rehabilitación, se pueda restaurar el rango, la fuerza y el control del movimiento de la extremidad lesionada, así como mejorar el rendimiento físico durante las actividades deportivas, en el paciente operado de lesión de meniscos.

III
(E. Shekelle)
Vaquero J, et al. 2004

R

Se recomienda la rehabilitación para mejorar los rangos de movilidad, la fuerza y el control del movimiento de la extremidad afectada, y está encaminada para mejorar el rendimiento físico durante las actividades deportivas, en el paciente pos operado.

C
(E. Shekelle)
Vaquero J, et al. 2004

E

La rehabilitación en un paciente operado por lesión de meniscos incluye el programa de ejercicios, las medidas restrictivas y preventivas; que en conjunto, contribuyen a la cicatrización de los tejidos reparados o reconstruidos en el procedimiento quirúrgico.

III
(E. Shekelle)
Vaquero J, et al. 2004

E

La limitación de los movimientos de flexión en la rodilla operada, preserva las suturas de reparación del menisco y disminuye el fracaso del procedimiento.

III
(E. Shekelle)
Vaquero J, et al. 2004

R

Se recomienda un programa de ejercicios, así como las medidas restrictivas y preventivas específicas para cada tipo de tratamiento seleccionado que contribuya a la preservación y cicatrización de los tejidos reparados o reconstruidos

C
(E. Shekelle)
Vaquero J, et al. 2004

E

La rehabilitación en los pacientes operados se realiza por fases y en tiempos definidos. Sin embargo, el progreso de los ejercicios varía entre los pacientes debido a la edad, la presencia de lesiones asociadas, el estado de salud antes de la lesión, y del cumplimiento del programa; así como del tamaño y ubicación del desgarro del menisco.

III
(E. Shekelle)
Vaquero J, et al. 2004

R

Se recomienda en pacientes operados por lesión de meniscos en rodilla implementar un programa de rehabilitación distribuido en fases específicas; considerando los factores que pueden modificar el progreso de la rehabilitación.

C
(E. Shekelle)
Vaquero J, et al. 2004

E

Los ejercicios isométricos y los ejercicios asistidos de flexo-extensión comienzan de forma inmediata; posterior al retiro de los puntos y entre los 10 y 15 días se permite la carga parcial con bastones; utilizando una rodillera bloqueada en extensión una semana más. Posteriormente, se limita la flexión a 90° durante las 6 primeras semanas para no provocar una traslación excesiva del menisco suturado.

III
(E. Shekelle)
Vaquero J, et al. 2004

R

Se recomiendan ejercicios isométricos, así como asistencia en ejercicios de flexión y extensión en los casos que así lo requieran, y al retiro de los puntos se permite la carga parcial con uso de bastón; y en los casos que así se considere necesario el uso de rodillera con bloqueos para vigilar la movilidad del menisco reparado.

C
(E. Shekelle)
Vaquero J, et al. 2004

4.4 SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA

4.4.1 RECOMENDACIONES GENERALES DEL PACIENTE

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E

Las actividades extenuantes deben restringirse durante varias semanas. Otras restricciones incluyen no arrodillarse, ponerse en cuclillas, gatear, hacer ascensiones, ni permanecer de pie durante periodos prolongados en el transcurso de la fase temprana de la recuperación.

III
(E. Shekelle)
Vaquero J, et al. 2004

El uso de muletas y de un aparato ortopédico para la rodilla afectará la agilidad. Los periodos de reposo frecuentes con instalaciones que permiten al individuo elevar la extremidad inferior pueden permitir el regreso más temprano al trabajo.

R

Se recomienda la restricción de actividades independientemente del método terapéutico seleccionado por espacio de 3 a 6 semanas, así como restringir el arrodillarse, ponerse en cuclillas, gatear, hacer ascensiones, ni permanecer de pie por periodos prolongados en la fase inicial de la recuperación.

C
(E. Shekelle)
Vaquero J, et al. 2004

R

Se recomienda el uso de auxiliares de la marcha como muletas y otros aparatos ortopédicos en la fase inicial, que directamente afectarán la agilidad. El uso de dispositivos que permitan mantener la extremidad inferior elevada puede permitir la reincorporación laboral en aquellos que desempeñan actividades sedentarias.

C
(E. Shekelle)
Vaquero J, et al. 2004

E

Algunos individuos pueden tener restricciones permanentes para ponerse de rodillas, saltar, o ponerse en cuclillas, con base en los datos encontrados durante la operación. El uso de medicamentos para aliviar el dolor y la hinchazón tal vez requiera revisión de cualquier política respecto al consumo de drogas.

III
(E. Shekelle)
Vaquero J, et al. 2004

R

Se recomienda en aquellos casos donde el cirujano lo especifique las restricciones permanentes al paciente postoperado para: ponerse de rodillas, saltar, o ponerse en cuclillas.

C
(E. Shekelle)
Vaquero J, et al. 2004

R

Se recomienda que el uso de medicamentos analgésicos y anti-inflamatorios sea vigilado por el área médica para evitar el sobre consumo y los efectos secundarios.

C
(E. Shekelle)
Vaquero J, et al. 2004

✓/R

Se recomienda la valoración del paciente con tratamiento conservador a las 4, 8 y 12 semanas, con envío al tratamiento de rehabilitación a partir de la semana 6 en los casos donde así se considere.

Punto de Buena Práctica.

✓/R

Una vez establecido el diagnóstico clínico y radiológico de lesión meniscal se inicia el tratamiento con un analgésico (paracetamol), agregándosele un anti-inflamatorio (diclofenaco, naproxeno, piroxicam) en los casos necesarios, más las medidas generales del cuidado de la rodilla afectada, que pueden ser inmovilización en los casos agudos y en los crónicos la cita correspondiente para definir el tratamiento.

Punto de Buena Práctica.

✓/R

Si hay mejoría sin restricción funcional se valora el envío a medicina física y rehabilitación (diatermia o ultrasonido), y se da cita en dos semanas, para continuar la vigilancia o modificar el tratamiento-

Punto de Buena Práctica.

✓/R

Si no hay mejoría de la sintomatología dolorosa se recomienda, suspender los AINEs y el paracetamol e iniciar con dextropropoxifeno, y vigilar la evolución del síntoma, así como de los rangos de movilidad.

Punto de Buena Práctica.

✓/R

Se recomienda la valoración del paciente con tratamiento quirúrgico a las 2, 4, 8 y 12 semanas, con envío al tratamiento de rehabilitación a partir de la semana 6 en los casos donde así se considere.

Punto de Buena Práctica.

4.5 REFERENCIA Y CONTRA REFERENCIA

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

✓/R

Se recomienda en los casos de lesiones agudas de rodilla con presencia de aumento de volumen importante, limitación funcional y/o bloqueo articular enviar a un Segundo Nivel de atención con Ortopedia y Traumatología.

Punto de Buena Práctica.

✓/R

Se recomienda en aquellos casos donde no se cuente con el servicio de Ortopedia y Traumatología en Segundo Nivel, se enviara al paciente al Tercer Nivel de atención que cuenta con el servicio.

Punto de Buena Práctica.

✓/R

Se recomienda en los casos donde se siguió un tratamiento conservador y los resultados fueron satisfactorios posterior al tratamiento con o sin realizar contrareferencia al primer nivel de atención para su seguimiento y alta definitiva.

Punto de Buena Práctica.

✓/R

En los casos que sean manejados quirúrgicamente se realizara la contra referencia al ser dado de alta el paciente de la Unidad de rehabilitación al primer nivel de atención en los casos que así lo considere el rehabilitador o se referirá nuevamente al servicio de Ortopedia y Traumatología en el Segundo o Tercer Nivel de Atención si es necesario.

Punto de Buena Práctica.

4.6 DÍAS DE INCAPACIDAD

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E	El tipo de procedimiento, la aparición de complicaciones, los requerimientos laborales, la capacidad para modificar actividades laborales, y el apego a la rehabilitación pueden afectar la duración de la incapacidad.	IV (E. Shekelle) <i>MDA, 2008</i>
R	Se recomienda la prescripción de incapacidad temporal para el trabajo teniendo en cuenta el tipo de tratamiento (conservador o quirúrgico), así como el procedimiento quirúrgico empleado, la actividad laboral y el apego al proceso de rehabilitación.	D (E. Shekelle) <i>MDA, 2008</i>
E	El tiempo de incapacidad será un lapso de 7 a 56 días en los pacientes con lesiones meniscales.	IV (E. Shekelle) <i>MDA, 2008</i>
R	Se recomienda extender el tiempo de incapacidad laboral conforme a las actividades laborales y el tipo de tratamiento que puede variar; en promedio se sugieren periodos de 7 a 56 días.	IV (E. Shekelle) <i>MDA, 2008</i>

5. ANEXOS

5.1. PROTOCOLO DE BÚSQUEDA

La búsqueda se realizó en los sitios específicos de Guías de Práctica Clínica, la base de datos de la biblioteca Cochrane y PubMed.

Criterios de inclusión:

Documentos escritos en idioma inglés o español.
Publicados durante los últimos 10 años.
Documentos enfocados a diagnóstico y tratamiento.

Criterios de exclusión:

Documentos escritos en idiomas distintos al español o inglés.

Estrategia de búsqueda

Primera etapa

Esta primera etapa consistió en buscar guías de práctica clínica, meta análisis, ensayos controlados y estudios de revisión relacionados con el tema: Lesión de meniscos en PubMed.

La búsqueda fue limitada a humanos, documentos publicados durante los últimos 10 años, en idioma inglés o español, del tipo de documento de guías de práctica clínica, meta análisis, ensayos controlados y estudios de revisión, se utilizaron términos validados del MeSh. Se utilizó el término MeSh: Menisci, Tibial. En esta estrategia de búsqueda también se incluyeron los subencabezamientos (subheadings): abnormalities, injuries, radiography, surgery, se limitó a la población mayor de 19 años de edad. Esta etapa de la estrategia de búsqueda dio 132 resultados, sin encontrar guías de práctica clínica.

Protocolo de búsqueda de GPC.

Resultado Obtenido

```
(Menisci, Tibial/abnormalities"[Mesh] OR "Menisci, Tibial/injuries"[Mesh] OR "Menisci, Tibial/radiography"[Mesh] OR "Menisci, Tibial/surgery"[Mesh]) AND ("humans"[MeSH Terms] AND (Clinical Trial[ptyp] OR Meta-Analysis[ptyp] OR Practice Guideline[ptyp] OR Randomized Controlled Trial[ptyp] OR Review[ptyp])) AND (English[lang] OR Spanish[lang]) AND "adult"[MeSH Terms] AND "2001/02/11"[PDat] : "2011/02/08"[PDat])
```

Algoritmo de búsqueda

1. Menisci, Tibial [Mesh]
2. Abnormalities [Subheading]
3. Injuries [Subheading]
4. Radiography [Subheading]
5. Surgery [Subheading]
6. #2 OR #3 OR #4 OR # 5
7. # 1 And # 6
8. 2001/02/11"[PDat] : "2011/02/08"[PDat])
9. # 7 And # 8
10. Humans [MeSH]
11. # 9 and # 10
12. English [lang]
13. Spanish [lang]
14. #12 OR # 13
15. #11 AND # 14
16. Clinical Trial [ptyp]
17. Meta-Analysis[ptyp]
18. Practice Guideline [ptyp]
19. Randomized Controlled Trial [ptyp]
20. Review [ptyp]
21. # 16 OR #17 OR # 18 OR # 19 OR # 20
22. # 15 AND # 21
23. Adult [MeSH]
24. # 22 AND # 23
25. # 1 AND (# 2 OR # 3 OR #4 OR # 5) AND # 8 AND # 10 AND (# 12 OR # 13) AND (# 16 # 17 OR # 18 OR # 19 OR # 20) AND # 23

Segunda etapa

Una vez que se realizó la búsqueda de guías de práctica clínica en PubMed y al no haberse encontrado guías de práctica clínica, se procedió a buscarlas en sitios Web especializados.

En esta etapa se realizó la búsqueda en 17 sitios de Internet en los que se buscaron guías de práctica clínica, en 1 de estos sitios se obtuvieron 2 documentos, de los cuales se utilizaron para la elaboración de la guía.

No.	Sitio	Obtenidos	Utilizados
1	NGC	1 (NGC 2009)	1
2	TripDatabase	0	0
3	NICE	0	0
4	Singapore Moh Guidelines	0	0
5	AHRO	0	0
6	SIGN	0	0
7	NZ GG	1 (NZGG 2003)	1
8	NHS	0	0
9	Fisterra	0	0
10	Medscape. Primary Care Practice Guidelines	0	0
11	ICSI	0	0
12	Royal College of Physicians	0	0
13	Alberta Medical Association Guidelines	0	0
14	Fisterra	0	0
15	American College of Physicians. ACP. Clinical Practice Guidelines	0	0
16	Gobierno de Chile. Ministerio de Salud	0	0
17	GIN. Guidelines International Network	0	0
Totales		1	2

Tercera etapa

Se realizó una búsqueda de revisiones sistemáticas en la biblioteca Cochrane, relacionadas con el tema de lesión de meniscos. Se obtuvieron 2 RS, 1 de las cuales tuvieron información relevante para la elaboración de la guía.

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

Criterios para Gradar la Evidencia

El concepto de Medicina Basada en la Evidencia (MBE) fue desarrollado por un grupo de internistas y epidemiólogos clínicos, liderados por Gordon Guyatt, de la Escuela de Medicina de la Universidad McMaster de Canadá. En palabras de David 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 DL 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 L, 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 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 presentan las escalas de evidencia de cada una de las GPC utilizadas como referencia para la adopción y adaptación de las recomendaciones.

ESCALA MODIFICADA DE SHEKELLE Y COLABORADORES (E. SHEKELLE)

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) y en la fuerza de recomendación 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 aleatorio	
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; 3:18:593-659

5.3 CLASIFICACIÓN O ESCALAS DE LA ENFERMEDAD

CUADRO I. TIPOS DE LESIONES MORFOLÓGICAS EN MENISCOS

Tipos	Morfología
Circunferencial (Rupturas radiales)	Inician en el segmento posterior progresan al resto del cuerpo del menisco, haciendo asa de balde o hacia el borde interno quedando como lesión pediculada
Pediculadas colgajos	1 o 2 pedículos en lesiones antiguas pueden calcificarse
Longitudinales	pequeñas roturas del cuerno posterior y pueden comprometer las superficies superior inferior o ambas asa de balde
Transversales Vertical)	frecuentes en segmento anterior y medio por mecanismo rotacional entre fémur y tibia
Horizontal	también conocida en boca de pescado divide al cuerpo meniscal en superficie inferior y superior

CUADRO II. INDICACIONES PARA LAS DISTINTAS MODALIDADES DEL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

Características	Sutura de meniscos	Menisectomía Parcial	Transplante de Menisco alogénico	Implante de Colágeno
Individuo/ Condiciones clínicas	Jóvenes con ruptura de menisco menor a 8 semanas		Menores de 50 años después de una menisectomía parcial o total	Paciente Jóvenes con lesiones meniscales graves
Tipo de vascularidad	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zona Roja-Roja ➤ Zona Roja-Blanca 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zona Blanca-Blanca 		
Morfología de la lesión	Ruptura: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Vertical ➤ Longitudinal ➤ En asa de balde simple o múltiple 	Rupturas: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Horizontales ➤ Radiales ➤ Degenerativas ➤ Pediculadas 		

Fuente: Grupo que elaboró la GPC

CUADRO IV. DÍAS DE INCAPACIDAD LABORAL

Lesión de menisco/ tipo de tratamiento	Clase de actividad laboral	Mínimo (días)	Óptimo (días)	Máximo (días)
Tratamiento no quirúrgico, lesiones de meniscos	De Oficina	7	7	14
	Ligera	7	14	21
	Mediana	14	28	42
	Pesada	28	35	91
	Muy pesada	28	42	91
Tratamiento quirúrgico, artroscopia menisectomía	De Oficina	7	14	28
	Ligera	7	14	35
	Mediana	14	21	56
	Pesada	21	42	84
	Muy pesada	28	42	126
Tratamiento quirúrgico, reparación de meniscos	De Oficina	7	14	42
	Ligera	14	21	84
	Mediana	28	35	91
	Pesada	42	84	140
	Muy pesada	56	91	182
Tratamiento quirúrgico, menisectomía abierta	De Oficina	7	14	42
	Ligera	7	14	49
	Mediana	21	35	56
	Pesada	35	42	84
	Muy pesada	35	56	126

Fuente: Meniscus disorders, knee. In: The medical disability advisor: workplace for guidelines for disability duration. 6th ed. Westminster (CO): Reed Group; 2009. p. 9.

Figura 1. Maniobras para lesiones de meniscos

MANIOBRA CLÍNICA	DESCRIPCIÓN
	<p>SIGNO DE Mc MURRAY: Paciente recostado, se flexiona la rodilla, para menisco interno la pierna se rota exteriormente y se extiende la pierna gradualmente manteniendo la rotación. Para menisco lateral se rota medialmente la pierna y procede a la extensión gradual. Al provocar dolor o chasquido se considera positiva (sensibilidad 16-70%; especificidad 59-98%)</p>
	<p>PRUEBA DE APLEY: Paciente en posición prona, se flexiona la pierna a 90° y se rota la pierna ejerciendo presión hacia abajo, provocando dolor o chasquido se considera positiva (sensibilidad 13-41%; especificidad 80-93%)</p>
	<p>MANIOBRA DE STEINMAN I: paciente en decúbito supino con flexión de la rodilla a 160 grados se realiza rotación medial y externa de la pierna, si se provoca dolor o chasquido es positiva.</p> <p>STEINMAN II: Misma maniobra pero ejerciendo presión sobre la línea articular a nivel del menisco medial o lateral. Al ejercer dolor o sentir chasquido se considera positiva (sensibilidad 55-95%; especificidad 15-97%)</p>

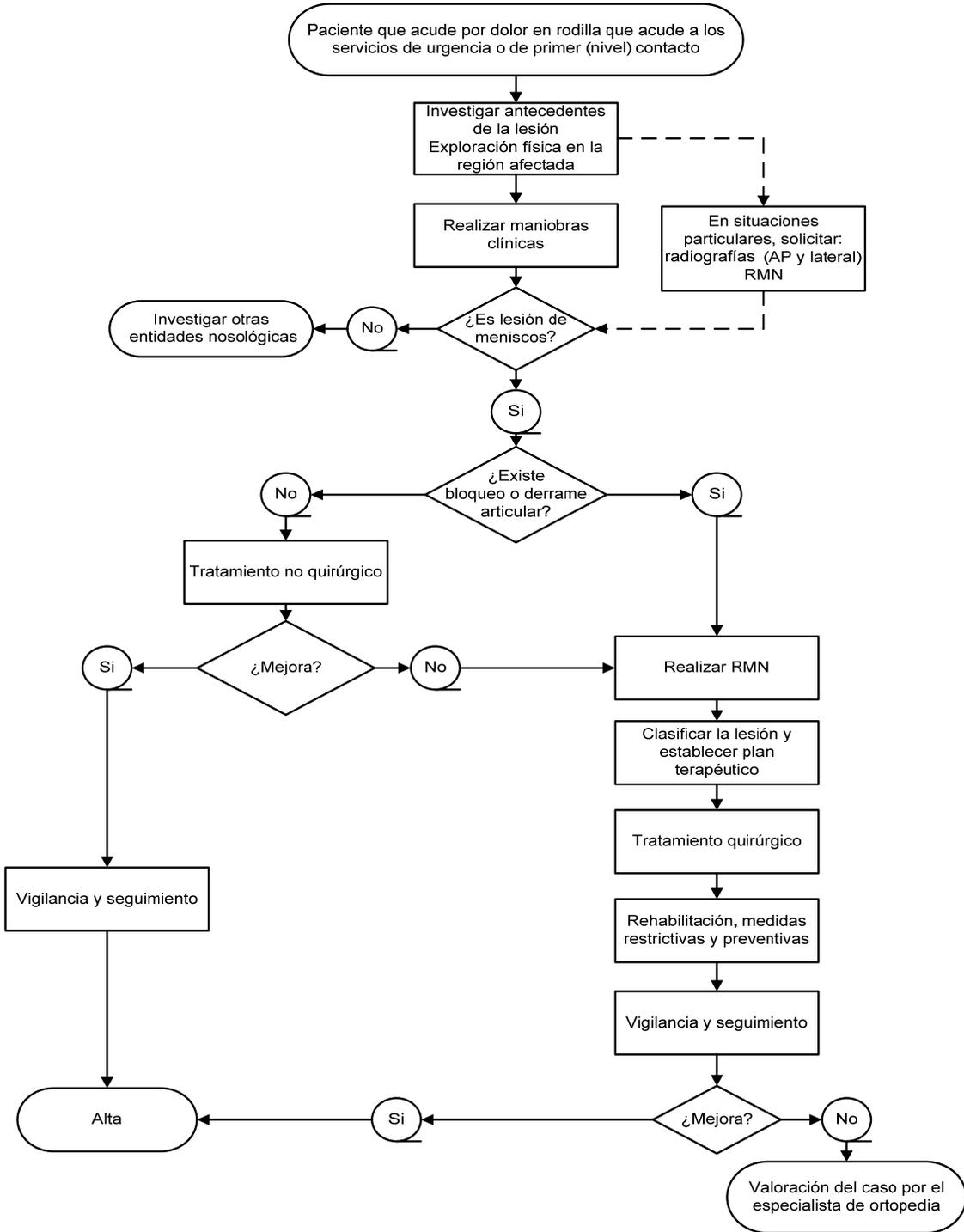
Fuente: Descripción tomada de a. Chivers M, Howitt S. Anatomy and physical examination of the knee menisci: a narrative review of the orthopedic literature. J Can Chiropr Assoc 2009;53(4): 319-333 b. Busto VJ, Liberato GI, Vargas SG. Lesiones Meniscales. Ortho-tips 2009;5(1): 39-48.

5.4 MEDICAMENTOS

CUADRO I. MEDICAMENTOS INDICADOS EN EL TRATAMIENTO DE TRASTORNO DEPRESIVO

Clave	Principio Activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo (período de uso)	Efectos adversos	Interacciones	Contraindicaciones
104	PARACETAMOL	Oral. Adultos: 250 a 500 mg cada 4 ó 6 horas. La dosis máxima no debe exceder de 2.0 g en 24 horas	TABLETA. Cada tableta contiene: Paracetamol 500 mg. Envase con 10 tabletas.	el tratamiento no se debe prolongar por más de 5 días.	Reacciones de hipersensibilidad inmediata, erupción cutánea, neutropenia, pancitopenia, necrosis hepática, necrosis túbulorrenal, hipoglucemia.		Hipersensibilidad al paracetamol. Enfermedad hepática. Insuficiencia renal grave.
3417	DICLOFENACO	Oral. Adultos: 100 mg cada 24 horas. La dosis de mantenimiento se debe ajustar a cada paciente. Dosis máxima 200 mg / día.	CAPSULA O GRAGEA DE LIBERACION PROLONGADA. Cada cápsula o gragea contiene: Diclofenaco sódico 100 mg. Envase con 20 cápsulas o grageas.		Cefalea, mareo, dermatitis, náusea, vómito, diarrea, depresión, vértigo, dificultad urinaria, hematuria.		Hipersensibilidad a diclofenaco. Lactancia. Trastornos de la coagulación. Asma bronquial. Úlcera péptica. Insuficiencia hepática y / o renal. Hemorragia gastrointestinal.
3407	NAPROXENO	Oral. Adultos: 500 a 1 500 mg, cada 24 horas.	TABLETA. Cada tableta contiene: Naproxeno 250 mg. Envase con 30 tabletas.		Náusea, irritación gástrica, diarrea, vértigo, cefalalgia, hipersensibilidad cruzada con aspirina y otros antiinflamatorios no esteroideos.		Hipersensibilidad al naproxeno. Hemorragia gastrointestinal. Úlcera péptica. Insuficiencia renal y / o hepática. Lactancia.
3415	PIROXICAM	Oral. Adultos: 20 mg al día; dosis única, tomada después del desayuno. En algunos casos la dosis de mantenimiento puede ser de 10 mg al día.	CAPSULA O TABLETA. Cada cápsula o tableta contiene: Piroxicam 20 mg. Envase con 20 cápsulas o tabletas.		Náusea, vómito, diarrea, erupción cutánea, edema de extremidades, leucopenia, sangrado gastrointestinal, hematuria, trombocitopenia, anemia aplásica.		Hipersensibilidad al fármaco o a otros antiinflamatorios no esteroideos. Insuficiencia renal severa. Depresión de médula ósea. Trastornos de la coagulación. Úlcera gástrica. Pacientes mayores de 65 años.
5503	SULINDACO	Oral. Adultos: 200 ó 400 mg / día. La dosis puede reducirse cuando remiten los síntomas.	TABLETA O GRAGEA. Cada tableta o gragea contiene: Sulindaco 200 mg. Envase con 20 tabletas o grageas.		Náusea, vómito, diarrea, anorexia, úlcera péptica, palpitaciones, anemia, trombocitopenia, mareo, cefalea, tinnitus, exantema.		Hipersensibilidad al sulindaco y a otros antiinflamatorios no esteroideos. Úlcera péptica. Hemorragia gastrointestinal. Asma bronquial. Hipertensión arterial. Lactancia.

5.5 ALGORITMOS



6. GLOSARIO.

Artrocentesis: Procedimiento efectuado en una articulación consistente en la punción y aspiración del líquido contenido al interior de la articulación.

Bloqueo articular: Consiste en la semiflexión sostenida en la rodilla se mantiene en semiflexión.

Derrame articular: Es el aumento en la cantidad de líquido sinovial que provoca dolor y limitación de la movilidad.

Hemartrosis: Es la presencia de sangre en el interior de una articulación generalmente ocasionado por una lesión traumática.

Propioceptividad: Es la capacidad de sentir la posición relativa de partes corporales contiguas, y regula la dirección y rango de movimiento.

Menisco: Estructuras fibroelásticas que accionan disminuyendo el impacto articular y favorecen la congruencia de los extremos óseos en la rodilla.

Viscoelasticidad: propiedad mecánica de los sólidos elásticos a la deformidad conseguida a un esfuerzo aplicado.

7. BIBLIOGRAFÍA.

1. Beaufilsa P, Huletb C, Dhénainc M, Nizardc R, Nourissatd G, Pujola N. Clinical practice guidelines for the management of meniscal lesions and isolated lesions of the anterior cruciate ligament of the knee in adults. *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research*, 2009; 95, 437-442
2. Busto VJ, Liberato GI, Vargas SG. Lesiones Meniscales. *Ortho-tips* 2009;5(1): 39-48.
3. Chang HC, The KL, Leong KL, Mak SL, Karim SA Clinical Evaluation of Arthroscopic-assisted Allograft Meniscal Transplantation. *Ann Acad Med Singapore*, 2008;37:266-72
4. Chang JH, Shen HC, Huang GS ,Pan RY, Wu CF, Lee CH, Chen Q. A Biomechanical Comparison of All-Inside Meniscus Repair Techniques. *J Surg Res*. 2009 July; 155(1): 82–88
5. Chivers M, Howitt S. Anatomy and physical examination of the knee menisci: a narrative review of the orthopedic literature. *J Can Chiropr Assoc*. 2009; 53(4):319–333.
6. Cifuentes CN, Rivero RO, Charry HH, Zayed G, Romero EJ, Carrillo AG. Tratamiento de las lesiones meniscales de acuerdo con la categorización morfológica: concordancia entre resonancia magnética y artroscopia. *Rev Col de Or Tra* 2007;21(1):36-43.
7. Crook TB, Ardolino A, Williams L, Barlow I. Meniscal allograft transplantation: A review of the current literature. *Ann R Coll Surg Engl*. 2009; 91: 361–365.
8. De Smet A, Nathan D, Graf B, Benjamin A, Haaland B, Fine J. Clinical and MRI Findings Associated with False-Positive Knee MR Diagnoses of Medial Meniscal Tears. *AJR*,2008;191:93–99
9. Dienst M, Kohna D. Trasplante de menisco alogénico. *Operat Orthop Traumatol*. 2006;18:483-80
10. Drengk A, Stürmer KM, Frosch KH. Current Concepts in Meniscus Tissue Engineering. *Current Rheumatology Reviews*, 2008, Vol. 4, No. 3:1-6.
11. Englund M, Guermazi A, Roemer F, Aliabadi P, Yang M, Lewis C. *Arthritis Rheum*. 2009 March ; 60(3): 831–839. doi:10.1002/art.24383.
12. Fabricant PD, Jokl P. Resultados de la meniscectomía parcial artroscópica. *J Am Acad Orthop Surg.* (Ed Esp). 2008;7:16-22.
13. Fox G. MR Imaging of the Meniscus. Review, Current Trends, and Clinical Implications. *Radiol Clin N Am*. 2007; 45, p_1033-1053
14. Goldblatt J, LaFrance R, Smith J. Managing meniscal injuries: The treatment. *J Musculoskel Med*. 2009;26:471-477
15. Jarit G, Bosco J. Meniscal Repair and Reconstruction. *Bulletin of the NYU Hospital for Joint Diseases*. 2010;68(2):84-90

16. Karachalios T, Hantes M, Zibis A, Zachos V, Karantanas, Malizos K. Detection of Meniscal Tears Diagnostic Accuracy of a New Clinical Test (the Thessaly Test) for Early. *J Bone Joint Surg Am*. 2005;87:955-962.
17. Logerstedt DS, Snyder-Mackler M, Ritter RC, Axe MJ. Knee Pain and Mobility. Impairments: Meniscal and Articular Cartilage Lesions. Clinical Practice Guidelines Linked to the International Classification of Functioning, Disability, and Health from the Orthopaedic Section of the American Physical Therapy Association. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2010;40(6):A1-A35.
18. Lozano J, Ma B, Cannon D. All-inside Meniscus Repair. A Systematic Review. *Clinical Orthopaedics and Related Research*. 2006. No. 455, pp. 134–141
19. Lubowitz JH, Ayala M, Appleby D. Return to Activity After Knee Arthroscopy. *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic and Related Surgery*, 2008; Vol 24, No. 1: pp 58-61
20. Maffulli N, Giuseppe U, Campi S, Denaro V. Meniscal tears. *Open Access Journal of Sports Medicine*; 2010;1, 45–54
21. Manning M, Sloan J, Draycott S, Barron D. Soft tissue injuries: 5 The knee. *Emerg Med J*. 2008;25:832–838.
22. Medical Disability Advisor. MDA, en español. Pautas de duración de incapacidad. (Online). 2008 Nov 10; Disponible en: <http://www.mdainternet.com/espanol/mdaTopics.aspx>
23. Meserve B, Joshua L, Boucher. A meta-analysis examining clinical test utilities for assessing meniscal injury. *Clinical Rehabilitation*, 2007; nil: 1–19
24. Park G-Y, Kim J-M, Lee S-M, Lee MY: The value of ultrasonography in the detection of meniscal tears diagnosed by magnetic resonance imaging. *Am J Phys Med Rehabil* 2008;87:14–20
25. Petersen W, Zantop T. Arthroscopic Meniscal Suture. *Oper Orthop Traumatol*. 2006;18:393–410.
26. Pruthi M, Gupta R, Goel A. Current concepts in meniscal injuries. *Pb Journal of Orthopaedics*, 2009; Vol-XI,(1):49-55.
27. Ripoll P, Vaquero J, Forriol F. Sustitutos meniscales (Trasplante de menisco y plantillas de colágeno). *Ortho-tips*, 2009; Vol. 5, No. 4: 339-353.
28. Robb G, Reid D, Arroll B, Jackson R, Goodyear-Smith F. General practitioner diagnosis and management of acute knee injuries: summary of an evidence-based guideline. *NZMJ*. 2007; Vol 120, No 1249:47-59.
29. Rodkey WG, DeHaven KE, Montgomery WH, Baker CL, Beck CL, Hormel SE, Steadman JR, Cole B, Briggs K. Comparison of the Collagen Meniscus Implant with Partial Meniscectomy. A Prospective Randomized Trial. *J Bone Joint Surg Am*. 2008;90:1413-1426.
30. Ryzewicz M, Peterson B, Siparsky P, Bartz R. The Diagnosis of Meniscus Tears. The Role of MRI and Clinical Examination. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 2007, No. 455, pp. 123–133.
31. Schraeder T, Terek R, Smith, C. Clinical Evaluation of the Knee. *The New England Journal of Medicine*, 2010; Vol. 363(4), p e5
32. Schurz M, Erdoes JT, Platzer P, Petras N, Hausman JT, Vécsei V. The Value of Clinical Examination and MRI Versus Intraoperative Findings in The Diagnosis of Meniscal Tears. *Scripta Medica (BRNO)*, 2008; 81(1): 3–12.

33. Scotney B. Sports knee injuries. Assessment and management. Reprinted from Australian Family Physician, 2010; Vol. 39, No.1-2: 30-34
34. Stärke C, Kopf S, Petersen W, Becker R. Current Concepts. Meniscal Repair. Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic and Related Surgery, 2009; Vol 25, No. 9:1033-1044
35. Suter L, Fraenkel L, Losina E, Katz J, Gomoll A, Paltiel D. Medical Decision Making in Patients With Knee Pain, Meniscal Tear, and Osteoarthritis. Arthritis Rheum. 2009, November 15; 61(11): 1531-1538.
36. Tielinen L, Lindahl J, Koskinen S, Hirvensalo E. Clinical and MRI Evaluation of Meniscal Tears Repaired With Bioabsorbable Arrows. Scandinavian Journal of Surgery, 2007. 96: 252-255
37. Vande Berg BC, Poilvache P, Duchateau F, Lecouvet FE, Dubuc JE, Maldague B, Malghem J. AJR 2001;176:771-776.
38. Vaquero J, et al. Trasplante meniscal. Técnica, resultados y complicaciones. Rev Ortop Traumatol 2004;48(Supl. 1):67-74 67
39. William G. Rodkey, Kenneth E. DeHaven, William H. Montgomery, III, Champ L. Baker, Jr., Charles L. Beck, Zeichen J, Hankemeier S, Knobloch K, Jagodzinski M. Arthroscopic Partial Meniscectomy. Oper Orthop Traumatol. 2006;18:380-92

8. AGRADECIMIENTOS.

Instituto Mexicano de Seguro Social / IMSS

Srita. Luz María Manzanares Cruz	Secretaria División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAЕ
Sr. Carlos Hernández Bautista	Mensajería División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAЕ

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 la División de Excelencia Clínica
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
Dra. María del Rocío Rábago Rodríguez	Jefa de Área de Innovación de Procesos Clínicos
Dra. Rita Delia Díaz Ramos	Jefa de Área de Proyectos y Programas Clínicos
Dra. Judith Gutiérrez Aguilar	Jefe de Área Médica
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
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	Coordinador de Programas
Lic. Abraham Ruiz López	Analista Coordinador
Lic. Ismael Lozada Camacho	Analista Coordinador

10. DIRECTORIO SECTORIAL Y DEL CENTRO DESARROLLADOR

Directorio sectorial.

Secretaría de Salud / SSA

Mtro Salomón Chertorivski Woldenberg

Secretario de Salud

Instituto Mexicano del Seguro Social / IMSS

Mtro. Daniel Karam Toumeh

Director General del IMSS

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

Mtro. Sergio Hidalgo Monroy Portillo

Director General del ISSSTE

Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia / DIF

Lic. María Cecilia Landerreche Gómez Morín

Titular del DIF

Petróleos Mexicanos / PEMEX

Dr. Juan José Suárez Coppel

Director General de PEMEX

Secretaría de Marina / SEMAR

Almirante Mariano Francisco Saynez Mendoza

Secretario de Marina

Secretaría de la Defensa Nacional / SEDENA

General Guillermo Galván Galván

Secretario de la Defensa Nacional

Consejo de Salubridad General / CSG

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

Dr. Germán Enrique Fajardo Dolci Subsecretario de Integración y Desarrollo del Sector Salud	Presidente
Dr. Pablo Kuri Morales 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. David García Junco Machado Comisionado Nacional de Protección Social en Salud	Titular
Dr. Alfonso Petersen Farah Secretario Técnico del Consejo Nacional de Salud	Titular
Dr. David Kershenobich Stalnikowitz Secretario del Consejo de Salubridad General	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. Urólogo 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. José Rafael Castillo Arriaga 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 AlbaFull Directora General de Rehabilitación y Asistencia Social del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia	Titular
Dra. Martha Griselda del Valle Cabrera Directora General de Integración Social del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia	Titular
Dr. José Meljem Moctezuma Comisionado Nacional de Arbitraje Médico	Titular
Dr. Francisco Hernández Torres Director General de Calidad y Educación en Salud	Titular
Dr. Francisco Garrido Latorre Director General de Evaluación del Desempeño	Titular
Lic. Juan Carlos Reyes Oropeza Directora General de Información en Salud	Titular
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. Norberto Treviño García Manzo Secretario de Salud y Director General del OPD de los Servicios de Salud de Tamaulipas	Titular 2012-2013
Dr. Germán Tenorio Vasconcelos Secretario de Salud en el Estado de Oaxaca	Titular 2012-2013
Dr. Jesús Frago Bernal Secretario de Salud y Director General del OPD de los Servicios de Salud de Tlaxcala	Titular 2012-2013
Dr. David Kershenobich Stalnikowitz Presidente de la Academia Nacional de Medicina	Titular
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
Dra. Sara Cortés Bargalló Presidenta 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
Ing. Ernesto Dieck Assad Presidente de la Asociación Nacional de Hospitales Privados	Asesor Permanente

Dr. Sigfrido Rangel Fraustro
Presidente de la Sociedad Mexicana de Calidad de Atención a la Salud
Dra. Mercedes Macías Parra
Presidenta de la Academia Mexicana de Pediatría
Dr. Esteban Hernández San Román
Director de Evaluación de Tecnologías en Salud, CENETEC

Asesor Permanente

Invitado

Secretario Técnico