

GOBIERNO FEDERAL



SALUD

SEDENA

SEMAR

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA **GPC**

Diagnóstico y Manejo Conservador De La **OSTEOCONDritis DISECANTE** **DE RODILLA** En Población Pediátrica



Evidencias y Recomendaciones

Catálogo maestro de guías de práctica clínica: IMSS-623-13

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, declaran que no tienen conflicto de intereses y en caso de haberlo lo han manifestado puntualmente, de tal manera que no se afecte su participación y la confiabilidad de las evidencias y recomendaciones.

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.

En cumplimiento de los artículos 28 y 29 de la Ley General de Salud; 50 del Reglamento Interior de la Comisión Interinstitucional del Cuadro Básico y Catálogo de Insumos del Sector Salud y Primero del Acuerdo por el que se establece que las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal que presten servicios de salud aplicarán, para el primer nivel de atención médica el cuadro básico y, en el segundo y tercer nivel, el catálogo de insumos, las recomendaciones contenidas en las GPC con relación a la prescripción de fármacos y biotecnológicos, deberán aplicarse con apego a los cuadros básicos de cada Institución.

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 Manejo Conservador De La Osteocondritis Disecante De Rodilla En Población Pediátrica.** México: Secretaría de Salud, 2013.

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

CIE-10: M93.2 Osteocondritis disecante
 GPC: Diagnóstico y Manejo Conservador De La Osteocondritis Disecante De Rodilla En Población Pediátrica

AUTORES Y COLABORADORES

Coordinador:

Dra. Aidé María Sandoval Mex	Medico Pediatra	Instituto Mexicano Del Seguro Social	Coordinadora de Programas médicos División de excelencia clínica. CUMAE, México DF.
------------------------------	-----------------	--------------------------------------	---

Autores :

Dra. Susana Castillo Marcelo	Médico Ortopedista y traumatólogo	Instituto Mexicano del Seguro Social	HRG No. 2, México Distrito Federal
Dra. Laura Elena Flores Peña	Médico Investigador	Instituto Mexicano Del Seguro Social	Adscrita a la Coordinación de Atención a Quejas y Orientación al Derechohabiente. Área de Investigación Médica
Dra. Eva Gallegos Herrera	Médico radióloga	Instituto Mexicano del Seguro Social	HGR No. 46 Guadalajara, Jalisco
Dr. José Guadalupe González Clatza	Médico Ortopedista y traumatólogo	Instituto Mexicano del Seguro Social	HTO UMAE 21, Monterrey Nuevo León
Dr. Carlos Antonio Landeros Gallardo	Médico de rehabilitación	Instituto Mexicano del Seguro Social	Unidad de medicina física y rehabilitación Siglo XXI
Dra. Aidé María Sandoval Mex	Medico Pediatra	Instituto Mexicano Del Seguro Social	Coordinadora de Programas médicos División de excelencia clínica. CUMAE, México DF.
Dra. Minerva Santiago Santiago	Médico Pediatra	Instituto Mexicano del Seguro Social	HGZ No.1, Pachuca, Hidalgo.

Validación interna:

Dr. Juan Manuel Lira Romero	Médico Ortopedista Traumatólogo	Adscripción Hospital Ángeles Lomas	Adscripción Hospital Ángeles Lomas
-----------------------------	---------------------------------	------------------------------------	------------------------------------

Validación externa:

Instituto Mexicano Del Seguro Social

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
3.4 OBJETIVO DE ESTA GUÍA	8
3.5 DEFINICIÓN	9
4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES.....	10
4.1 EPIDEMIOLOGIA Y FACTORES DE RIESGO	11
4.2 MANIFESTACIONES CLÍNICAS, DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL	12
4.3 PRUEBAS DIAGNOSTICAS	14
4.4 TRATAMIENTO (VER CUADRO II).....	18
4.5 VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO	21
4.5 CRITERIOS DE REFERENCIA.....	22
4.5.1 TÉCNICO-MÉDICOS.....	22
4.5.1.1 REFERENCIA AL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN	22
5. ANEXOS.....	24
5.1. PROTOCOLO DE BÚSQUEDA.....	24
5.2 SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN DE LA EVIDENCIA Y FUERZA DE LA RECOMENDACIÓN	25
5.3 CLASIFICACIÓN O ESCALAS DE LA ENFERMEDAD.....	27
5.4 DIAGRAMAS DE FLUJO.....	30
6. BIBLIOGRAFÍA.....	31
7. AGRADECIMIENTOS.....	32
9. COMITÉ ACADÉMICO.....	33
10. DIRECTORIO SECTORIAL Y DEL CENTRO DESARROLLADOR.....	34
11. COMITÉ NACIONAL DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA.....	35

1. CLASIFICACIÓN.

Catálogo Maestro: IMSS-623-13	
Profesionales de la salud.	Médicos familiares, Médicos pediatras, Médicos ortopedistas, Médicos radiólogos, Médicos de medicina física
Clasificación de la enfermedad.	CIE10: M93.2 Osteocondritis disecante
Categoría de GPC.	Primer, Segundo y tercer nivel de atención
Usuarios potenciales.	Médicos familiares, Médicos pediatras, Médicos ortopedistas, Médicos radiólogos, Médicos de medicina física
Tipo de organización desarrolladora.	Instituto Mexicano Del Seguro Social
Población blanco.	Hombres y Mujeres menores de 18 años
Fuente de financiamiento / patrocinador.	Instituto Mexicano Del Seguro Social
Intervenciones y actividades consideradas	Detección oportuna en población de riesgo Cuadro clínico: Criterios diagnósticos y criterios radiológicos Manejo médico y manejo de rehabilitación. Esta guía no incluye el manejo quirúrgico.
Impacto esperado en salud.	Mejoría en la atención realizando diagnóstico de certeza Referencia efectiva Satisfacción con la atención Mejora de la calidad de vida y disminución de secuelas
Metodología ^a .	Adopción de guías de práctica clínica: 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. Elaboración de preguntas clínicas.
Método de validación y adecuación.	Métodos empleados para coleccionar y seleccionar evidencia. Protocolo sistematizado de búsqueda se utilizaron de las siguientes: Revisión sistemática de la literatura. Búsquedas mediante bases de datos electrónicas. Búsqueda de guías en centros elaboradores o ó compiladores. Búsqueda en páginas Web especializadas Búsqueda manual de la literatura Número de fuentes documentales revisadas: 25 Guías seleccionadas: 1 Otras fuentes seleccionadas: 16
Método de validación	Validación del protocolo de búsqueda: Método de validación de la GPC: validación por pares clínicos. Validación interna: IMSS
Conflicto de interés	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés.
Registro y actualización	Catálogo Maestro: IMSS-623-13 Fecha de Publicación: 21 de Marzo de 2013 Esta guía será actualizada cuando exista evidencia que así lo determine o de manera programada, a los 3 a 5 años posteriores a la publicación.

2. PREGUNTAS A RESPONDER POR ESTA GUÍA

1. ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados para el desarrollo de osteocondritis juvenil de rodilla en la población pediátrica?
2. ¿Cuáles son las manifestaciones clínicas de osteocondritis juvenil de rodilla en la población pediátrica?
3. ¿Cuáles son los criterios de imagen para el diagnóstico de osteocondritis juvenil de rodilla en la población pediátrica?
4. ¿Cuáles son los diagnósticos diferenciales de osteocondritis juvenil de rodilla en la población pediátrica?
5. ¿Cuáles el manejo conservador (manejo de rehabilitación) de la osteocondritis juvenil de rodilla en la población pediátrica?
6. ¿Cuáles son los criterios de referencia y contrareferencia a segundo y tercer nivel de atención de los niños y jóvenes con osteocondritis juvenil de rodillas?

3. ASPECTOS GENERALES

3.1 ANTECEDENTES

La Osteocondritis Disecante (OC) es atribuida a Francis Koning en 1888 basada en la hipótesis que los cuerpos móviles articulares son resultado de una reacción inflamatoria del hueso seguido de necrosis espontánea del hueso subcondral y el cartílago que lo cubre. Se han propuesto diversas causas incluyendo trauma, eventos isquémicos, defectos de osificación y anomalías genéticas. (Cain E. 2001)

Roberts en 1979 diferencio por primera vez la ODR juvenil de la del adulto; en 1985 Cahill propone la idea de que la ODR del adulto es en realidad una enfermedad que se inicia antes de la maduración esquelética, la cual no fue diagnosticada previamente. (Yáñez A 2007). La OD es una lesión deportiva de niños y jóvenes la cual tiene dos formas de presentación. La juvenil que afecta a niños de 5 y 15 años de edad, con cartílagos de crecimiento abiertos y la forma adulta de 16 a 50 años con cartílagos cerrados. Esta última casi siempre se considera secuela evolutiva de la juvenil. (Ganley T 2006)

La ODR de rodilla es una causa cada vez más común de dolor de rodilla la cual favorece disfunción funcional entre niños, adolescentes y adultos jóvenes, se reconoce que sus secuelas a largo plazo contribuyen al desarrollo prematuro de osteoartritis. (Schmitt L 2009)

Algunos reportes relatan la prevalencia de la ODR como desconocida, sin embargo se calcula entre 15 a 29 casos por 100, 000 habitantes, con una relación hombre/mujer de 5:3. Se considera que actividades cada vez más frecuente como los deportes competitivos a edades más tempranas y la participación de la mujer han incrementado su prevalencia de forma continua, así como el uso de tecnologías como la resonancia magnética (RM) y artroscopia han resultado en un incremento del reconocimiento de estas lesiones. Mas del 70% de las lesiones son encontradas en el área clásica (aspecto postero lateral del condilo medial), 15 a 20 % son lesiones tocleares y 1 % patelares (Kocher S 2006.)

3.2 JUSTIFICACIÓN

La osteocondritis disecante es una causa cada vez más común de dolor y disfunción de la rodilla en niños y jóvenes de 5 a 15 años. (Kocher, M. 2006)

La incidencia exacta de la osteocondritis disecante juvenil es desconocida pero existen reportes en varios estudios con 15 a 21 casos por cada 100, 000, observándose predominio en el sexo masculino. (Detterline, A 2008. Wall, E. 2003). No se conoce la incidencia a nivel nacional ni institucional.

La osteocondritis disecante juvenil es más frecuentemente en niños atléticamente activos, en el 40 a 60% de los casos existe un antecedente de trauma en la rodilla previo a la aparición de síntomas. (Cain L. 2001)

En las etapas iniciales se presentan síntomas vagos incluyendo dolor de bajo grado, pobremente localizado, crepitación, disminución de los rangos de movilidad, sinovitis recurrente de la rodilla sin presencia de signos mecánicos obvios, por lo que en el 80% de los casos el diagnóstico se realiza de forma tardía, aproximadamente entre los 15 meses después del inicio de los síntomas. Otros pacientes son totalmente asintomáticos y la lesión se descubre de forma accidental al solicitarse radiografías por otras circunstancias. (Cain, L 2001. Wall, E. 2003)

Algunos estudios han demostrado que más del 50% de los casos de osteocondritis disecante juvenil sanarán de forma espontánea después de la instauración de tratamiento no quirúrgico, sin embargo el tratamiento inadecuado puede condicionar complicaciones graves incluyendo la degeneración articular. Estudios refieren una incidencia del 32% de osteoartritis severa a moderada en pacientes con osteocondritis disecante juvenil no tratados, después de un seguimiento promedio de 34 años. Dado estos resultados es necesario realizar un diagnóstico y manejo temprano, así como el seguimiento cercano para evitar futuras secuelas. (Ganley, T. 2006).

3.4 OBJETIVO DE ESTA GUÍA

La guía de práctica clínica: **Diagnóstico y Manejo Conservador De La Osteocondritis Disecante De Rodilla En Población Pediátrica** 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. Identificar los factores de riesgo asociados para el desarrollo de la osteocondritis disecante de rodilla en la población pediátrica
2. Reconocer los signos y síntomas de la osteocondritis disecante de rodilla en la población pediátrica
3. Precisar los estudios paraclínicos útiles en el diagnóstico de la osteocondritis disecante de rodilla en la población pediátrica
4. Establecer los diagnósticos diferenciales de la osteocondritis disecante de rodilla en la población pediátrica

5. Definir el manejo conservador de la osteocondritis disecante de rodilla en la población pediátrica
6. Indicar el seguimiento y criterios de referencia de los pacientes con osteocondritis disecante de rodilla juvenil

3.5 DEFINICIÓN

La Osteocondritis Disecante se describe como a la lesión del hueso subcondral, es decir la zona ósea que se encuentra inmediatamente por debajo del cartílago articular y que puede o no involucrar la integridad del mismo. Actualmente desde el punto de vista de la madurez esquelética se ha clasificado en osteocondritis disecante juvenil y artritis disecante del adulto. Siendo la primera la que nos ocupa en el presente documento. También existe una clasificación mediante estudios de imagen de resonancia magnética para la osteocondritis juvenil y en la cual se establece 5 estadios. (Kocher 2006)

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
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 éstos 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	la [E: Shekelle] Matheson, 2007

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 EPIDEMIOLOGIA Y FACTORES DE RIESGO

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
	<p>Diversos autores reportan como factores asociados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Participación de deporte de alto rendimiento competitivo en la edad pediátrica. • Trauma o micro trauma (presente en un 40%) • evento isquémico. 	<p>III, IV [Shekelle] Ganley J 2006 Cain E L 2001 Kocher MS 2006</p>
	<p>Otros factores asociados a ODR reportados son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • defectos de osificación: torsión tibial interna • Deformaciones en varo, valgo y recurvatum de rodilla • anomalías genéticas: displasia epifisiaria múltiple 	<p>III, IV [Shekelle] Ganley J 2006 Cain E L 2001 Kocher MS 2006</p>
	<p>Se menciona con menor frecuencia como factor para ODR en los niños las alteraciones endocrinológicas.</p>	<p>III, IV [Shekelle] Michael J 2008. Wall E 2003.</p>



Reconocer en los niños con sospecha de ODR como factores asociados:

- Participación de deporte de alto rendimiento competitivo en la edad pediátrica.
- Trauma o micro trauma
- evento isquémico
- defectos de osificación
- anomalías genéticas

C, D
[Shekelle]
Ganley J 2006
Cain E Lyle 2001
Kocher MS 2006
Michael J 2008.
Wall E 2003.



A todos los niños y jóvenes que aspiran a realizar un deporte de alto rendimiento, debe realizarse una anamnesis dirigida en busca de antecedentes de anomalías genéticas articulares, de osificación y de anomalías epifisarias.

Punto de Buena Práctica



En esta población que practica deporte de alto rendimiento, de acuerdo a los datos clínicos musculoesqueléticos, valorar la realización de estudios radiológicos.

Punto de Buena Práctica

4.2 MANIFESTACIONES CLÍNICAS, DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>La osteocondritis disecante es una alteración localizada en el hueso subcondral y el cartílago articular subyacente. Este comúnmente afecta la rodilla de adolescentes y adultos jóvenes edad, con una relación hombre mujer de 5:3.</p>	<p>IV [E: Shekelle] O'Connor 2002 Kocher S 2006</p>
<p>En los niños con sospecha de osteocondritis disecante de rodilla se refiere el antecedente de traumatismo directo a la rodilla. Otros autores proponen como etiologías:</p> <ul style="list-style-type: none"> • micro trauma repetido • insuficiencia vascular • variante normal del crecimiento 	<p>IV [E: Shekelle] Cain 2001 Michael J. 2007 Houghton KM 2007</p>

R

Se recomienda reconocer las características epidemiológicas: enfatizar en la historia clínica los antecedentes patológicos de traumatismos directos en los niños con sospecha de osteocondritis disecante de rodilla.

D
[E: Shekelle]
Cain L.2001
Michael J.2007
O'Connor 2002
Kocher S 2006
Houghton KM
2007

E

Diferentes autores describen que en la etapa inicial de la OD de la rodilla hay presencia de:

- dolor de bajo grado, persistente, localizado en la región anterior y medial de la rodilla que se exagera con el ejercicio
- a la exploración hallazgos de puntos dolorosos en la línea articular medial de la rodilla.

Sin embargo se reconoce que el cuadro clínico es inespecífico, algunos de estos síntomas también son observados en pacientes con condromalacia patelofemoral y síndrome de mala alineación patelofemoral.

IV
[E: Shekelle]
Kocher M, 2006
Ganley T 2006
Cain 2001
LLopis AE 2007

R

En presencia de dolor articular en rodillas identificar:

- sitio de dolor e intensidad
- fenómenos agravantes.

Realizar diagnóstico diferencial con condromalacia patelofemoral y Síndrome de mala alineación patelofemoral

D
[E: Shekelle]
Kocher 2006
Ganley 2006
Cain 2001
LLopis AE 2007

E

En las etapas avanzadas o "lesión inestable" de ODR el cuadro clínico se caracterizan por:

- aumento de síntomas mecánicos como aumento de volumen de la rodilla
- crepitación
- bloqueo articular
- aumento del dolor al movimiento
- la atrofia del cuádriceps ipsilateral (lado afectado) denota una lesión de larga evolución

IV
[E: Shekelle]
Kocher M, 2006
Ganley T, 2006
Michael J, 2007

Sospechar de ODS en etapa avanzada en población pediátrica en presencia de:



- crepitación
- sinovitis
- bloqueo articular
- intensidad del dolor directamente proporcional al movimiento
- atrofia del cuádriceps ipsilateral

D
[E: Shekelle]
Kocher M, 2006
Ganley T.2006
Michael J. 2007



La prueba de Wilson ha sido usada para evaluar lesiones de ODR mediales. Esta maniobra consiste con el paciente acostado y la rodilla en flexión de 90 grados y rotación medial máxima del pie, la extensión voluntaria contra resistencia considerando la prueba positiva cuando el paciente presenta dolor a los 30 grados de flexión.

Sin embargo existe controversia sobre su utilidad ya que algunos autores han encontrado una sensibilidad baja

IV
[E: Shekelle]
Detterline A, 2008
Ganley T, 2006
Kocher M, 2006



La evaluación clínica debe incluir la prueba de Wilson la cual debe realizarse por manos expertas y asumiendo que un resultado negativo no descarta el diagnóstico.

D
[E: Shekelle]
Detterline A.2008
Ganley T.2006
Kocher M.2006

4.3 PRUEBAS DIAGNOSTICAS

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>Las radiografías antero-posterior y lateral caracterizan y localizan lesiones atribuidas a ODR tanto en niños como en adultos. Sin embargo, no identifican fractura articular o la firmeza de anclaje del fragmento osteocondral al hueso subyacente. Es posible excluir lesiones óseas por otra etiología, evalúan madurez esquelética y la edad de la lesión. La correlación entre resultados radiológicos y hallazgos artroscópicos es pobre.</p>	<p>Iib, IV [E: Shekelle] O'Connor MA, 2002 Cain EL. 2001 Kocher M 2010 Wall E 2003 Ganley T 2006 Jürgensen I 2002</p>

R

Recomendamos su realización para la exclusión de otros diagnósticos diferenciales o lesión ósea por otras causas y cuando se requiere conocer la madurez ósea.

B, D
Cain EL. 2001
Wall E. 2003
Ganley T 2006
Jürgensen I 2002
O'Connor MA, 2002
Kocher M 2010

E

Las proyecciones "especiales" identifican la localización y extensión de la lesión:

- "En túnel" para la porción tróclear de los cóndilos
- Axiales de rótula para la superficie articular patelo-femoral.

IV
[E: Shekelle]
Cain E. 2001
Ganley T 2006

R

Recomendamos estas proyecciones cuando las RX simples no evidencian lesión y ante la persistencia de la sospecha de ODR.

D
[E: Shekelle]
Cain E. 2001
Ganley T 2006

E

La Resonancia magnética (RM) es el **estándar de oro** para el diagnóstico de la ODR, ofrece la posibilidad de una estadificación terapéutica y pronostica de acuerdo a la estabilidad de la lesión y el estado del cartílago que la cubre. Este método demuestra además lesiones meniscales y de tejidos blandos, los cuales son diagnósticos diferenciales.

Ib, IV
[E: Shekelle]
O'Connor MA, 2002
Kocher M 2010
De Smet A 1996

E

En la RMN, en las secuencias Eco Spin, densidad de protones señal T2, se identifican los siguientes hallazgos utilizando la clasificación gradual de Dipaola:

- I.- Engrosamiento sin ruptura del cartílago articular.
- II.- Cartílago articular disecado con un borde de baja intensidad por debajo del fragmento, lo que sugiere fijación mediante tejido fibroso.
- III.- Cartílago articular disecado con cambios de alta señal demostrables en T2 indicativos de líquido por debajo del fragmento e inestabilidad.
- IV.- Cuerpo libre intra articular con defecto de la superficie articular.

Ib, IV
[E: Shekelle]
O'Connor MA, 2002
Kocher M 2010
De Smet A 1996

E

Se reporto un estudio retrospectivo con el objetivo de determinar los criterios de inestabilidad de la ODR en: 32 pacientes con epífisis abiertas y 33 pacientes con esqueleto maduro evaluados con RM y artroscopia.

Se encontró que utilizados conjuntamente, los criterios fueron 100% sensibles y 11% de específicos esto determinado por la inestabilidad de los fragmentos menores y lesiones de ODR.

Se obtuvo 100% de sensibilidad y especificidad del 100% para las lesiones de **inestabilidad en adultos con ODR**.

Consistentemente se han descrito los criterios de inestabilidad de ODR para RM con una alta especificidad para adultos, sin embargo en lesiones menores de rodilla de ODR en pacientes pediátricos su sensibilidad es baja.

IIB

[E: Shekelle]
Kijowski 2008

E

La artroscopia se considera el estándar de oro para el diagnóstico de la estabilidad de los fragmentos.

Heywood investigo la correlación de la resonancia magnética y la artroscopia y reporto una sensibilidad de 100% y una especificidad del 15% para el diagnóstico de la inestabilidad del fragmento. La concordancia entre el estadio y artroscópico y el estadio por RM fue del 30%.

El patrón más común de falsos positivos involucro lesiones con una superficie de alta intensidad de señal en la interfaz hueso-fragmento.

La RM no debe utilizarse en forma aislada para determinar lesión menor inestable en pacientes jóvenes con ODR.

IV

[E: Shekelle]
Heywood CS 2011

R

Es aconsejable ante cuadro clínico que sugiera ODR, siempre que se realice RM estadificar la enfermedad por medio de la clasificación de Dipaola, para la decisión terapéutica y el pronóstico. Considerando conjuntamente los criterios clínicos y por RM.

B, D

[E: Shekelle]
O'Connor MA, 2002
Kocher M 2010
De Smet A 1996
Kijowski 2008
Heywood CS 2011

E

Algunos autores proponen a la tomografía como un método que define mejor el contorno óseo y determinar el porcentaje de hueso cortical presente en el fragmento de ODR, sin embargo se considera su beneficio en el seguimiento de estas lesiones ya que es sensible al potencial de curación de la lesión osteocondral en función de su estado de separación.

IV
[E: Shekelle]
Cain E. 2001

E

Se ha reportado que el gamagrama con Tc es una herramienta sensible en el seguimiento de la ODR

IV
[E: Shekelle]
Kocher M 2010.

✓/R

Es recomendable que ante la sospecha de ODR el médico Ortopedista evalúe la realización de la RM para un diagnóstico preciso y su clasificación. Se debe tomar en cuenta que la RM es un recurso no disponible en todas las unidades así como evaluar el uso de la TAC, reconociendo que la fortaleza de la TAC es la evolución de la enfermedad. El experto clínico deberá evaluar la realización de las diferentes pruebas de acuerdo a la utilidad diagnóstica y curso clínico

Punto de Buena Práctica

E

La artroscopia es un procedimiento quirúrgico, diagnóstico terapéutico, el cual señala los hallazgos diagnósticos del procedimiento, considerado el estándar de oro en ODR, en correlación a la clasificación de Dipaola para RMN. Ver cuadro I

II b
[E: Shekelle]
O'Connor MA, 2002
Jürgensen I 2002
IV
Kocher M 2010

R

La artroscopia como método diagnóstico no está indicado de primera intención. El médico ortopedista evaluará el riesgo/beneficio del procedimiento en los pacientes que no sean candidatos a TAC, RMN.

B, D
[E: Shekelle]
O'Connor MA, 2002
Jürgensen I 2002
Kocher M 2010

✓/R

La solicitud de proyecciones radiológicas simples en los casos donde no existe el recurso de RMN es válido ante la sospecha de ODR, sin embargo el médico ortopedista evaluará la realización de la TAC y proyecciones radiológicas especiales.

Punto de Buena Práctica

4.4 TRATAMIENTO (VER CUADRO II)

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
	<ul style="list-style-type: none">• En los pacientes con ODR el estado de crecimiento óseo/esquelético (epifisis abiertas) es el determinante más importante para elegir el tratamiento.• El tratamiento conservador ó cerrado ha documentado la curación de las lesiones por ODR.• Se ha reportado que con el manejo conservador de la ODR la curación por criterios radiológicos varía entre el 50 al 90%.• En estudios clínicos se ha señalado que las tasas de remisión y la progresión de la ODR no es significativamente diferente entre los grupos tratados convencionalmente y por artroscopia, sin embargo la edad si correlacionó significativamente con la tasa de consolidación. La ODR en jóvenes menores de 16 años de edad siguió un curso más leve en relación con los adultos.	<p>IV [E: Shekelle] Cain EL 2001 Jürgensen I 2002</p>
	<p>A pesar de que en el adulto la ODR requiere tratamiento quirúrgico para favorecer la curación, se ha informado que muchos jóvenes con ODR eventualmente curan posteriormente al tratamiento con protocolos que incluyen la restricción de la actividad o inmovilización.</p> <p>Sin embargo, existe controversia en relación a los diferentes resultados independientemente del tipo tratamiento: se ha comparado la actividad normal y fortalecimiento contra la inmovilización para el tratamiento de la ODR.</p> <p>Desafortunadamente la mayoría de los estudios revisados por el autor, incluyeron grupos mixtos de lesiones, con defectos del cartílago tanto estables como inestables.</p>	<p>II [E: Shekelle] Wall EJ, 2008</p>

E

En 42 pacientes con esqueleto inmaduro (47 rodillas) con ODR estable, incluidos en el estudio, todos fueron tratados con inmovilización temporal, seguido por fortalecimiento de rodilla y de restricción de la actividad.

Se evaluó la re osificación (cicatrización progresiva) posterior a 6 meses de tratamiento no quirúrgico de la lesión y se encontró que los pacientes con aumento de los síntomas, volumen, edema asociado y dolor /o en la mecánica del movimiento en la presentación son menos propensos a curar.

II
[E: Shekelle]
Wall EJ, 2008

R

El criterios médico para decidir el tipo de manejo en los pacientes con ODR se basa en la presencia de:

- epífisis abiertas y la complementación diagnóstica terapéutica con estudios de imagen

Es necesario considerar que no existen consistencia en los estudios publicados con respecto a las ventajas de las diferentes terapias conservadoras.

B, D
[E: Shekelle]
Cain EL 2001
Wall EJ, 2008
Jürgensen I 2002

E

Ante la presencia de dolor e incapacidad por sospecha de ODR es recomendable indicar analgésicos orales e inmovilización por el médico de primer contacto

NIVEL 5
Schmitt L, Cincinnati Children's Hospital Medical Center 2009.
NIVEL 2a, 3a, 4a, 5
[E: Shekelle]
Schmitt L, Cincinnati Children's Hospital Medical Center 2009.

E

Se describe en la literatura para la fase inicial manejo de crioterapia, vendajes compresivos o compresión intermitente y elevación de la extremidad, prescripción de medicamentos analgésicos, para el dolor y edema.

✓/R

De acuerdo a la intensidad del dolor se recomienda el uso de paracetamol a dosis de 10 a 15mg por kilo por dosis en 3 tomas en 24horas ó por razón necesaria. Si el dolor y el aumento de volumen en la rodilla es discapacitante se indicará inmovilizador ó férula de rodilla para uso discontinuo a continuo acorde a juicio del médico de primer contacto e interconsulta con el médico ortopedista

Punto de Buena Práctica

E

El tratamiento rehabilitatorio debe estar basado en una buena historia y valoración clínicas con la finalidad de establecer un diagnóstico diferencial, y así prescribir un programa individualizado acorde a las condiciones neuromusculoesqueléticas de cada individuo.

NIVEL 5
Schmitt L, Cincinnati Children's Hospital Medical Center 2009.

La exploración física por parte del médico fisiatra debe evaluar:

E

- postura observando cada uno de los segmentos
- trofismo
- arcos de movilidad
- sensibilidad
- reflejos fuerza muscular
- pruebas de funcionalidad mediante escalas validadas

NIVEL 5
Schmitt L, Cincinnati Children's Hospital Medical Center 2009.

E

Existe evidencia de la conveniencia de que el tratamiento rehabilitatorio se divida en 3 fases de acuerdo al tiempo de evolución y de las manifestaciones clínicas al momento en la evaluación: Fase inicial, Intermedia y avanzada.

NIVEL 5
Schmitt L, Cincinnati Children's Hospital Medical Center 2009.

E

Para la carga axial de peso:

- inmovilización con férulas
- uso de aparatos de descarga
- actividades eliminando el peso
- entrenamiento de marcha.

NIVEL 2a, 3a, 4a, 5
Schmitt L, Cincinnati Children's Hospital Medical Center 2009.

E

Para la limitación articular ejercicios de movilización articular:

- electro estimulación muscular de cuádriceps
- ejercicios de fortalecimiento gradual y progresivo
- Actividades para mejorar la propiocepción y equilibrio

NIVEL 2a, 3a, 4a, 5
Schmitt L, Cincinnati Children's Hospital Medical Center 2009.

Considerar los siguientes datos como relevantes para la evaluación integral y prescripción del tratamiento rehabilitatorio:

R

- antecedentes familiares y personales, semiología del dolor
- limitaciones, estado articular con la presión axial ocasionado por el peso corporal, nivel de actividad
- uso de férulas o aparatos de descarga, mecanismo de lesión y desencadenante de dolor, medicamentos

FUERTEMENTE RECOMENDABLE.
Schmitt L, Cincinnati Children's Hospital Medical Center 2009.

R

Se recomienda que la exploración clínica rehabilitadora debe incluir escalas de funcionalidad. Es recomendable que el manejo de rehabilitación se divida por etapas según manifestaciones y el tiempo de evolución de la ODR.

FUERTEMENTE RECOMENDABLE
Schmitt L, Cincinnati Children's Hospital Medical Center 2009.

Es recomendable considerar los aspectos: más adecuado mediante un plan terapéutico total.

✓/R

- deportivos y recreativos, personales patológicos haciendo énfasis en alteraciones musculo esqueléticas
- padecimiento actual poniendo especial interés en el tiempo de evolución, mecanismo de lesión y en la semiología del dolor y edema
- evaluaciones y tratamientos previos, exploración puntual neuro musculo esquelética.
- estudios de gabinete solicitados y manejo previo y su respuesta.

Punto de Buena Práctica

4.5 VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>E</p>	<p>Linden reportó el seguimiento a largo plazo de 33 años de pacientes con ODR registrando:</p> <ul style="list-style-type: none"> • gonartrosis en 38 de 48 pacientes, con primer síntoma posterior al cierre de epífisis • comparado con 2 de 23 pacientes con ODR con gonartrosis moderada con inicio con epífisis abierta al tiempo del diagnóstico 	<p>IV [E: Shekelle] Cain EL 2001</p>
<p>E</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El éxito del tratamiento conservador de la ODR se valora a las 6 semanas, mediante radiografías en las que observa re osificación con resolución del halo de esclerosis en la base de la lesión osteocondral 	<p>IV [E: Shekelle] Kocher M.2006 Cain 2001 Wall E. 2003</p>
<p>R</p>	<p>Posteriormente se realiza una reevaluación a las 12 semanas para confirmar la curación.</p> <p>Realizar control radiográfico seis semanas después de instaurado el tratamiento conservador y reevaluar a las doce semanas.</p>	<p>D [E: Shekelle] Kocher M.2006 Cain 2001 Wall E. 2003</p>

E

La Tomografía, Resonancia Magnética así como la Gammagrafía con tecnecio, se utilizan en la vigilancia de la ODR, sin concluir beneficio de un estudio sobre otro.

IV
[E: Shekelle]
Kocher M.2006
Cain 2001
Ganley T.2006

R

Considerar riesgo/beneficio de cada uno de los estudios de gabinete, invasión, radiación, costo, disponibilidad y factibilidad de cada unidad médica

D
[E: Shekelle]
Kocher M.2006
Cain 2001
Ganley T.2006

E

Cuando los síntomas persisten de 3 a 6 meses después de haber llevado el tratamiento conservador y no se observa evidencia radiográfica de curación de la lesión se recomienda la realización de una artroscopia

IV
[E: Shekelle]
Cain 2001
Wall E. 2003

R

Es relevante tomar en cuenta que ante falta de mejoría clínica y radiológica con el tratamiento conservador, evaluar previo a la artroscopia la realización de RM o TAC.

IV
[E: Shekelle]
Cain 2001
Wall E. 2003

4.5 CRITERIOS DE REFERENCIA

4.5.1 TÉCNICO-MÉDICOS

4.5.1.1 REFERENCIA AL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p>Se recomienda enviar a Ortopedia:</p> <ul style="list-style-type: none"> pacientes con dolor de rodilla, persistente, recurrente o muy intenso acompañado de aumento importante de volumen sin respuesta al tratamiento por el médico de primer contacto 	Punto de Buena Práctica
<p>Paciente con diagnóstico de ODR en etapa I y II de Dipaola, candidato a manejo conservador, referirlo a la Unidad de Rehabilitación para su manejo multidisciplinario.</p>	Punto de Buena Práctica
<p>Paciente con diagnóstico de ODR en etapa III y IV de Dipaola, candidato a manejo Artroscópico o Mosaico plastia, referir para su evaluación a 3er nivel de atención a Ortopedia</p>	Punto de Buena Práctica



Ante falta de mejoría o deterioro del cuadro clínico en el transcurso de 6 meses de manejo conservador referirlo al 3er nivel de atención

Punto de Buena Práctica

5. ANEXOS

5.1. PROTOCOLO DE BÚSQUEDA

Diagnóstico y Manejo Conservador De La Osteocondritis Disecante De Rodilla En La Población Pediátrica
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 8 años.
Documentos enfocados a diagnóstico.

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 relacionadas con el tema:

Diagnóstico y Manejo Conservador De La Osteocondritis Disecante De Rodilla En La Población Pediátrica en PubMed.

La búsqueda fue limitada a humanos, documentos publicados durante los últimos 5 años, en idioma inglés o español, del tipo de documento de guías de práctica clínica y se utilizaron términos validados del MeSh. Se utilizó el término MeSh: of Osteochondritis Dissecans of the Knee. En esta estrategia de búsqueda también se incluyeron los subencabezamientos (subheadings): Classification, diagnosis, epidemiology, Management se limito a la población de pediátrica de 5 a 16 años de edad. Esta etapa de la estrategia de búsqueda dio 5 resultados, de los cuales se utilizaron 1 guías por considerarlas pertinentes y de utilidad en la elaboración de la guía.

Segunda etapa

Una vez que se realizó la búsqueda de guías de práctica clínica en PubMed y al haberse encontrado pocos documentos de utilidad, se procedió a buscar guías de práctica clínica en sitios Web especializados.

En esta etapa se realizó la búsqueda en 6 sitios de Internet en los que se buscaron guías de práctica clínica, en 6 de estos sitios se obtuvieron 25 documentos, de los cuales se utilizó 1 documentos para la elaboración de la guía.

1. Schmitt L, Byrnes R, Cherny C, Filipa A, Harrison A, Paterno M, Smith T; Cincinnati Children's Hospital Medical Center: Evidence-based clinical care guideline for Management of Osteochondritis Dissecans of the Knee, <http://www.cincinnatichildrens.org/svc/alpha/h/health-policy/otpt.htm>, Guideline 037, pages 1-16, December 17, 2009.

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.

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 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; 3:18:593-59

CUADRO 2. NIVEL DE EVIDENCIA

Nivel de Calidad	Definición
1a o 1b*	Revisión sistemática, meta análisis, metasíntesis de estudios múltiples
2a o 2b	Buen diseño de estudio de acuerdo al tópico a tratar
3 ^a o 3b	Regular diseño de estudio de acuerdo al tópico a tratar
4a o 4b	Débil diseño de estudio de acuerdo al tópico a tratar
5	Otros: artículo de revisión, opinión de expertos, reporte de caso, reporte de consenso ó guía clínica.

*a = estudio de buena calidad; b = estudio de calidad menor.

Schmitt L, Byrnes R, Cherny C, Filipa A, Harrison A, Paterno M, Smith T; Cincinnati Children's Hospital Medical Center: Evidence-based clinical care guideline for Management of Osteochondritis Dissecans of the Knee, <http://www.cincinnatichildrens.org/svc/alpha/h/health-policy/otpt.htm>, Guideline O37, pages 1-16, December 17, 2009.

CUADRO 3. FUERZA DE LA RECOMENDACIÓN

Fuerza	Definición
Fuertemente recomendable	Existe consenso en el beneficio claro sobre los riesgos y daños
Recomendable	Existe consenso de que el beneficio es discreto sobre los riesgos y los daños
Sin recomendación emitida	Existe pérdida del consenso para el desarrollo de recomendaciones

*a = estudio de buena calidad; b = estudio de calidad menor

Tomado de: Evidence Based Care Guideline for management of Osteochondritis Dissecans of the knee 2009

Schmitt L, Byrnes R, Cherny C, Filipa A, Harrison A, Paterno M, Smith T; Cincinnati Children's Hospital Medical Center: Evidence-based clinical care guideline for Management of Osteochondritis Dissecans of the Knee, <http://www.cincinnatichildrens.org/svc/alpha/h/health-policy/otpt.htm>, Guideline 037, pages 1-16, December 17, 2009.

5.3 CLASIFICACIÓN O ESCALAS DE LA ENFERMEDAD

**CUADRO I.
CLASIFICACION PROPUESTA POR DIPAOLA (MODIFICADA) PARA LA OSTEOCONDritis DISECANTE**

Grado	Artroscopia	Resonancia magnetica	Estabilidad	Tratamiento
I	Irregularidad y reblandecimiento del cartilago. Sin fisura, fragmento articular no definido	Engrosamiento sin ruptura del cartilago articular	Estable	Conservador
II	Presencia de brecha en el cartilago articular. No desplazable	Cartilago articular disecado con un borde de baja intensidad por debajo del fragmento e indica que existe fijacion mediante tejido fibroso	Estable	Conservador
III	Fragmento definido, desplazable, pero parcialmente adherido al resto del cartilago.	Cartilago articular disecado con cambios de alta senal demostrables en T2 indicativos de liquido por debajo del fragmento e inestabilidad	Inestable	Tratamiento quirúrgico
IV	Cuerpo libre y defecto en la superficie articular	Cuerpo libre intraarticular con defecto de la superficie articular	Inestable	Tratamiento quirúrgico

O' Connor MA, J Bone Joint Surg 2002;84_B B 258-62.

CUADRO II

MANEJO A TRAVÉS DE LAS FASES DE REHABILITACIÓN DE ACUERDO A SÍNTOMAS Y SIGNOS CLÍNICOS

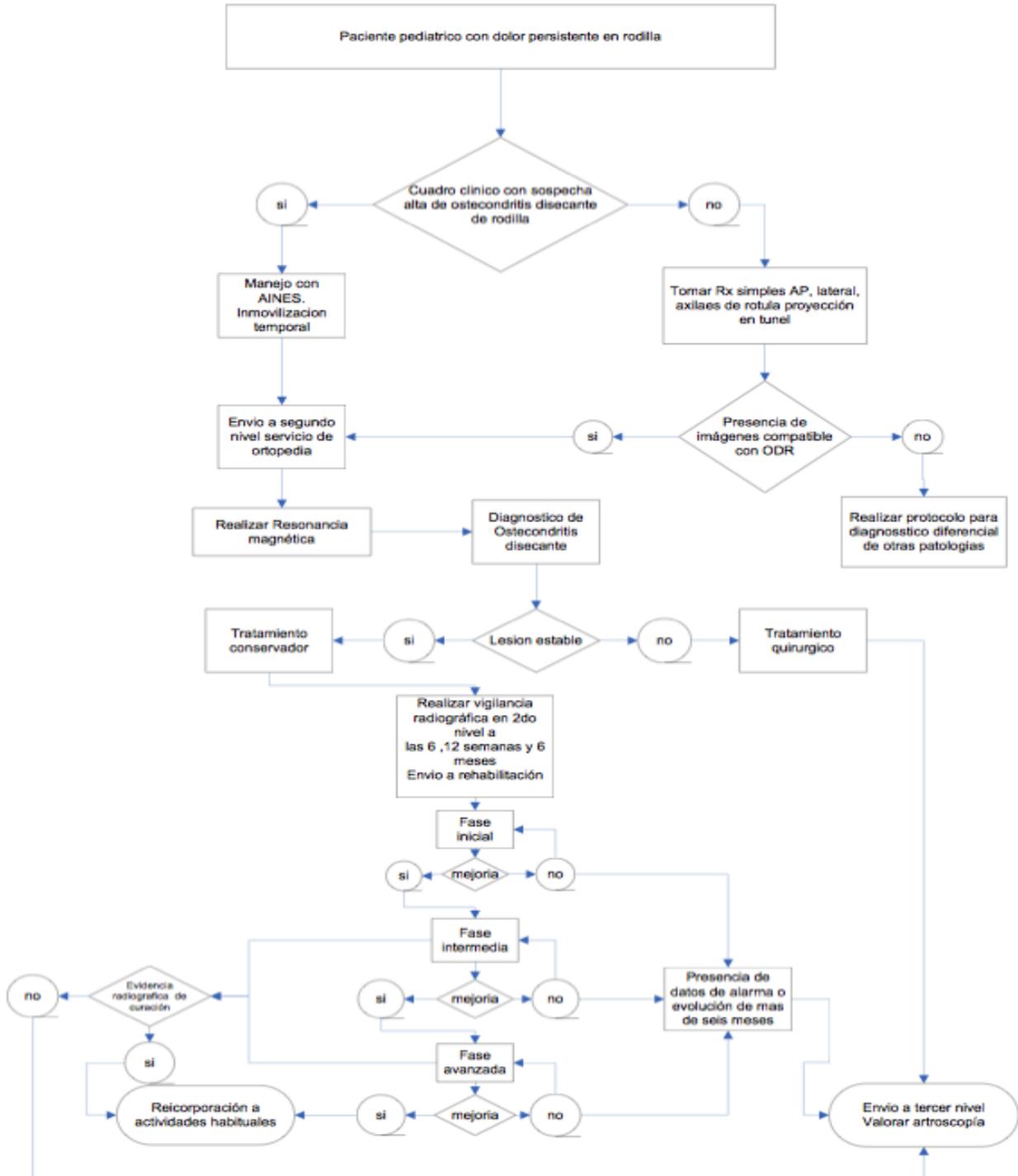
Fase	Inicial	Intermedio	Avance
Alteración/ deterioro : Dolor/aumento de volumen	Intervención: Crioterapia Compresión Elevación Estimulación eléctrica	Intervención: Continua en evaluación de acuerdo al plan establecido	Intervención: Continua en evaluación de acuerdo al plan establecido
Alteración/ deterioro: Carga de peso axial a la articulación	Intervención: Actividades de desplazamiento con Peso Marcha actividades de formación Criterios para la progresión NWB PLP: ROM rodilla 0 ° a 120 elevación de pierna recta con signo negativo lag MMT grado = 4 - / 5 Mínimo aumento de volumen de rodilla Demostrar el peso adecuado de desplazamiento en que participan LE	Intervención: actividades de reeducación de marcha Progresar en la carga articular Criterios para la progresión del PLP FWB: amplitud completa del movimiento activo de rodilla Normalización de la mecánica de la marcha Sin cambios en el dolor , en el aumento de volumen y en los síntomas con la carga	Intervención: Reinicio progresivo: de actividades como: trotar Ejecutar la progresión a correr
Alteración/ deterioro: Deterioro de ROM	Intervención: I• ROM tempranos (PROM / AAROM / amplitud del movimiento activo Movilizaciones articulares • LE estiramiento muscular	Intervención: AAROM AROM de rodilla (amplitud del movimiento activo) • Estiramiento de la musculatura LE	Intervención: • flexibilidad muscular: continuar LE actividades de estiramiento en la amplitud completa
Alteración/ deterioro: Deterioro de la fuerza muscular y el rendimiento	Intervención: PRE de cadera, rodilla y tobillo • NMES • actividades de fortalecimiento	Intervención: •OKC y CKC de cadera, rodilla y tobillo (intensidad progresiva y exigencias de la tarea) • actividades de estiramiento funcional (intensidad progresiva y demanda de tareas) • Actividades graduales de fortalecimiento (tarea de demandas de progreso)	Intervención: I• Reforzar el avance funcional activa en términos de demandas de la tarea y el esfuerzo
Deterioro: Deficiencia en el control neuromuscular	Intervención: • Facilitar la activación muscular volitiva • El equilibrio y la propiocepción actividades	Intervención: formación técnica, reducir al mínimo las compensaciones actividades de los progresos de equilibrio y propiocepción	Intervención: • Iniciar las actividades pliométrico con especial atención a la técnica • Los progresos pliométrico actividades en términos de demandas de la tarea y el esfuerzo
<p>Adelanto de Retorno a la fase de actividad (véase la directriz de compañía, basada en la evidencia de Atención Orientación para el Regreso a la Actividad): alcanzar con éxito los siguientes objetivos (consenso local [5]) indica la disposición de volver a integrarse en el deporte y las actividades de alto nivel por la Evidencia basada en la Orientación para el Cuidado de volver a la actividad. Esto no sugiere la preparación para una participación plena, la actividad sin restricciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las metas anteriores para la progresión de rehabilitación se consiguen • Demostrar cuádriceps femoral y la fuerza muscular isquiotibiales \geq 85% de los no complicados (medida con dinamómetro) • IKDC rodilla Formulario de Evaluación subjetiva puntuación de \geq 85 • Demostrar el rendimiento en las pruebas de salto de SL (Noyes 1991 [3a]) dentro del 85% de los no complicados (extremidades Simetría Índice \geq 85) • Demostrar la mecánica adecuada durante las maniobras específicas de la actividad 			

critérios de aprobación de la gestión:

- La conclusión con éxito del retorno a la directriz de la actividad de atención
- Si no regresar a alto nivel o de actividades deportivas, la realización con éxito de criterios para el Avance de volver a la actividad

AAROM = amplitud activa asistida del movimiento; amplitud del movimiento activo = rango activo de movimiento; CKC = cadena cinética cerrada; DL extremidad = doble; caída de DVJ = salto vertical; IKDC = Internacional rodilla Documentación Comité; LE = extremidad inferior; MMT = prueba muscular manual; NMES = estimulación neuromuscular eléctrica; NWB = peso que no soportan; OKC = cadena cinética abierta; PRE = ejercicio de resistencia progresivo; PROM = rango de movimiento pasivo; PLP = peso parcial de proc rear; rango = ROM del movimiento; SL = extremidad única; BM = levantamiento de pesas; Schmitt L, Byrnes R, Cherny C, Filipa A, Harrison A, Paterno M, Smith T; Cincinnati Children's Hospital Medical Center: Evidence-based clinical care guideline for Management of Osteochondritis Dissecans of the Knee, <http://www.cincinnatichildrens.org/svc/alpha/h/health-policy/otpt.htm>, Guideline O37, pages 1-16, December 17, 2009.

5.4 DIAGRAMAS DE FLUJO



6. BIBLIOGRAFÍA.

1. Cain L, Clancy W. Treatment Algorithm for Osteochondral Injuries of the Knee. *Clinics In Sport Medicine* 2001;20; 321-342.
2. De Smet AA, Ilahi OA, Graf BK. Reassessment of the MR criteria for stability of osteochondritis dissecans in the knee and the ankle. *Skeletal Radiol* (1996); 25;159-163.
3. Detterline A, Goldestein J, Rue JP, Bach B. Evaluation and Treatment of Osteochondritis Dissecans lesion of the knee. *J Knee Surg* 2008; 21: 106-115.
4. Evidence-Based Medicine Working Group. Evidence-based medicine. A new approach to teaching the practice of medicine. *JAMA* 1992;268:2420-2425
5. Ganley T, Gaugler R, Kocher M, Flynn J, Jones K. Osteochondritis Dissecans of the Knee. *Oper Tech Sports Med* 2006; 14: 147-158.
6. Guerra Romero L. La medicina basada en la evidencia: un intento de acercar la ciencia al arte de la práctica clínica. *Med Clin (Barc)* 1996;107:377-382.
7. Heywood CS, Benke MT, Brindle K, Fine KM. Correlation of Magnetic Resonance Imaging to Arthroscopic Findings of Stability in Juvenile Osteochondritis Dissecans. *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic and Related Surgery* 2011; 27 (2): 194-199
8. Houghton KM. Review for the generalist: evaluation of anterior knee pain. *Pediatric Rheumatology* 2007, 5:8
9. Jürgensen I, Bachmann G, Scheicher I, Haas H. Arthroscopic versus Conservative Treatment of Osteochondritis Dissecans of the Knee: Value of Magnetic Resonance Imaging in Therapy Planning and Follow-up. *Arthroscopy* 2002;18(4):378-86.
10. Kijowski R, Blankenbaber D, Chinki K, Fine J, Grafo B, De Smet. Juvenile versus adult osteochondritis dissecans of knee. *Radiology* 2008; 248(2): 171-177.
11. Kocher M, Tucker R, Ganley T, Flynn G. Management of Osteochondritis Dissecans of the knee: Current Concepts Review. *Am J Sport Med* 2006; 34: 1181-1191.
12. Llopis AE, Padrón M. Anterior knee pain. *European Journal of Radiology* 2007;62: 27-43
13. Micheal J, Wurth A, Eysel P, Koning D. Long term after operative treatment of osteochondritis dissecans of the knee joint- 30 year old. *International Orthopaedics* 2008;32:20117-221.
14. O'Connor MA, MD, Palaniappan M, Khan N, Bruce CE. Osteochondritis dissecans of the knee in children. *JBJS BR* 2002; 84-B (2): 258-262.
15. Schmitt L, Byrnes R, Cherny C, Filipa A, Harrison A, Paterno M, Smith T; Cincinnati Children's Hospital Medical Center: Evidence-based clinical care guideline for Management of Osteochondritis Dissecans of the Knee, <http://www.cincinnatichildrens.org/svc/alpha/h/health-policy/otpt.htm>, Guideline 037, pages 1-16, December 17, 2009.
16. Wall E, Von Stein D. Juvenile Osteochondritis Dissecans. *Orthop Clin N Am* 2003;34:341-353.
17. Wall EJ, Vourazeris J, Myer GD, Emery K, Divine J, Nick T et al. The Healing Potential of Stable Juvenile Osteochondritis Dissecans Knee Lesions. *J Bone Joint Surg Am*. 2008;90:2655-64.

7. AGRADECIMIENTOS.

Se agradece a las autoridades de Instituto Mexicano del Seguro Social las gestiones realizadas para que el personal adscrito al centro o grupo de trabajo que desarrolló la presente guía asistiera a los eventos de capacitación en Medicina Basada en la Evidencia y temas afines, coordinados por el Instituto Mexicano del Seguro Social y el apoyo, en general, al trabajo de los expertos.

Instituto Mexicano de Seguro Social / IMSS

Lic. Francisco García	Licenciado e Bibliotecología adscrito al CENAIDS. Instituto Mexicano del Seguro Social
Srita. Martha Alicia Carmona Caudillo	Secretaría División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE
Sr. Carlos Hernández Bautista	Mensajería División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE
Lic. Abraham Ruiz López	Edición División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE Comisionado UMAE HG CMNR

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. Ana Belem López Morales	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

Dra. Mercedes Juan López

Secretario de Salud

Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. José Antonio González Anaya

Director General

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado

Lic. Sebastian Lerdo de Tejada Covarrubias

Director General

Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia

Lic. Laura Vargas Carrillo

Titular del organismo SNDIF

Petróleos Mexicanos

Dr. Emilio Ricardo Lozoya Austin

Director General

Secretaría de Marina Armada de México

Almirante Vidal Francisco Soberón Sanz

Secretario de Marina

Secretaría de la Defensa Nacional

General Salvador Cienfuegos Zepeda

Secretario de la Defensa Nacional

Consejo de Salubridad General

Dr. Leobardo Ruíz Pérez

Secretario del Consejo de Salubridad General

Directorio institucional.

Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Javier Dávila Torres

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. Luis Rubén Durán Fontes	Presidente
Subsecretario de Integración y Desarrollo del Sector Salud	
Dr. Pablo Kuri Morales	Titular
Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud	
Dr. Romeo Rodríguez Suárez	Titular
Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad	
Dr. Gabriel Oshea Cuevas	Titular
Comisionado Nacional de Protección Social en Salud	
Dr. Alfonso Petersen Farah	Titular
Secretario Técnico del Consejo Nacional de Salud	
Dr. Pedro Rizo Ríos	Titular
Secretario Técnico del Consejo de Salubridad General	
Dr. Pedro Rizo Ríos	Titular
Director General Adjunto de Priorización del Consejo de Salubridad General	
General de Brigada M. C. Ángel Sergio Olivares Morales	Titular
Director General de Sanidad Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional	
Contraalmirante. SSN, M.C. Pediatra. Rafael Ortega Sánchez	Titular
Director General Adjunto de Sanidad Naval de la Secretaría de Marina Armada de México	
Dr. Javier Dávila Torres	Titular
Director de Prestaciones Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social	
Dr. José Rafael Castillo Arriaga	Titular
Director Médico del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado	
Dr. Víctor Manuel Vázquez Zárate	Titular
Subdirector de Servicios de Salud de Petróleos Mexicanos	
Lic. Guadalupe Fernández Vega Albaful	Titular
Directora General de Integración del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia	
Dra. Martha Griselda del Valle Cabrera	
Director General de Rehabilitación del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia	
Dr. José Meljem Moctezuma	Titular
Comisionado Nacional de Arbitraje Médico	
Dr. Francisco Hernández Torres	Titular
Director General de Calidad y Educación en Salud	
Dr. Francisco Garrido Latorre	Titular
Director General de Evaluación del Desempeño	
Lic. Juan Carlos Reyes Oropeza	Titular
Director General de Información en Salud	
M. en A. María Luisa González Rétiz	Titular y Suplente del presidente del CNGPC
Directora General del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud	Titular 2012-2013
Dr. Norberto Treviño García Manzo	
Secretario de Salud y Director General del OPD de los Servicios de Salud de Tamaulipas	
Dr. Germán Tenorio Vasconcelos	Titular 2012-2013
Secretario de Salud y Director General de los Servicios de Salud de Oaxaca	
Dr. Jesús Salvador Fragoso Bernal	Titular 2012-2013
Secretario de Salud y Director General del OPD de los Servicios de Salud de Tlaxcala	
Dr. Enrique Ruelas Barajas	Titular
Presidente de la Academia Nacional de Medicina	
Dr. Alejandro Reyes Fuentes	Titular
Presidente de la Academia Mexicana de Cirugía	
Act. José Cuauhtémoc Valdés Olmedo	Asesor Permanente
Presidente Ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Salud	
Dra. Sara Cortés Bargalló	Asesor Permanente
Presidenta de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina	
Dr. Francisco Pascual Navarro Reynoso	Asesor Permanente
Presidente de la Asociación Mexicana de Hospitales	
Ing. Ernesto Dieck Assad	Asesor Permanente
Presidente de la Asociación Nacional de Hospitales Privados	
Dr. Sigfrido Rangel Frausto	Asesor Permanente
Presidente de la Sociedad Mexicana de Calidad de Atención a la Salud	
Dra. Mercedes Macías Parra	Invitada
Presidenta de la Academia Mexicana de Pediatría	
Dr. Esteban Hernández San Román	Secretario Técnico
Director de Evaluación de Tecnologías en Salud, CENETEC	