

**GOBIERNO  
FEDERAL**



**SALUD**

**SEDENA**

**SEMAR**

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA **GPC**

Tratamiento Alternativo  
en Pacientes con  
**OSTEOARTROSIS DE RODILLA**  
**GRADO I-II**

**Evidencias y Recomendaciones**

Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: **IMSS-329-10**

CONSEJO DE  
SALUBRIDAD GENERAL



**DIF**  
SISTEMA NACIONAL  
PARA EL DESARROLLO  
EQUILIBRADO DE LA FAMILIA



Vivir Mejor

Av. Paseo de La Reforma #450, piso 13,  
Colonia Juárez, Delegación Cuauhtémoc, CP 06600, México, D. F.  
[www.cenetec.salud.gob.mx](http://www.cenetec.salud.gob.mx)

Publicado por CENETEC  
© Copyright CENETEC

Editor General  
Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

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

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

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

Deberá ser citado como: Guía de Práctica Clínica, **Tratamiento Alternativo en Pacientes con Osteoatrosis de Rodilla Grado I-II**. México; Secretaría de Salud, 2009.

Esta guía puede ser descargada de Internet en: [www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html](http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html)

**M17.X Gonartrosis [artrosis de la rodilla]**

**GPC: Tratamiento Alternativo en Pacientes con Osteoartrosis de Rodilla Grado I- II**

**AUTORES Y COLABORADORES**

**Coordinadores:**

Adriana Abigail Valenzuela Flores	Médico Pediatra	IMSS	División de Excelencia Clínica Coordinación de UMAE. México DF. México.
-----------------------------------	-----------------	------	---

**Autores:**

Víctor Daniel Aldaco García	Ortopedista y Traumatólogo	IMSS	División de Cirugía Hospital General Regional No.1 Mérida, Yucatán
Salvador Zamorano Solís	Ortopedista y Traumatólogo	IMSS	Servicio de Ortopedia Hospital General Regional No. 1 Campeche, Campeche

**Validación Interna:**

Rafael Rodríguez Cabrera	Ortopedista y Traumatólogo	IMSS	UMAE Hospital de Traumatología, Victorio de la Fuente Narváez, México DF
Ricardo Mendoza de la Cruz	Ortopedista y Traumatólogo	IMSS	UMAE Hospital de Traumatología Y Ortopedia No. 21. Monterrey, Nuevo León.

**Validación Externa:**

Dr. Alfredo Silverio Iñarrutu Cervantes	Academia Mexicana de Cirugía
Dr. Jorge Arturo Aviña Valencia	Academia Mexicana de Cirugía

## ÍNDICE

AUTORES Y COLABORADORES.....	3
1. CLASIFICACIÓN.....	5
2. PREGUNTAS A RESPONDER POR ESTA GUÍA.....	6
3. ASPECTOS GENERALES.....	7
3.1 ANTECEDENTES.....	7
3.2 JUSTIFICACIÓN.....	7
3.3 PROPÓSITO.....	8
3.4 OBJETIVO DE ESTA GUÍA.....	8
3.5 DEFINICIONES.....	8
4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES.....	9
4.1 DIAGNÓSTICO CLÍNICO.....	10
4.2 TRATAMIENTO.....	11
4.2.1 TRATAMIENTO INTRA-ARTICULAR.....	11
4.2.2 TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO (COADYUVANTE).....	13
4.2.3 PROGRAMA DE REHABILITACIÓN.....	14
4.3 CRITERIOS DE REFERENCIA.....	15
4.3.1 TÉCNICO-MÉDICOS.....	15
4.3.1.1 REFERENCIA AL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN.....	15
4.4 VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO.....	16
4.5 DÍAS DE INCAPACIDAD (EN DONDE PROCEDA).....	16
5. ANEXOS.....	17
5.1 PROTOCOLO DE BÚSQUEDA.....	17
5.2 SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN DE LA EVIDENCIA Y FUERZA DE LA RECOMENDACIÓN.....	18
5.3 CLASIFICACIÓN O ESCALAS DE LA ENFERMEDAD.....	20
5.4 MEDICAMENTOS.....	22
5.5 ALGORITMOS.....	24
6. GLOSARIO.....	26
7. BIBLIOGRAFÍA.....	27
8. AGRADECIMIENTOS.....	28
9. COMITÉ ACADÉMICO.....	29
10. DIRECTORIO SECTORIAL Y DEL CENTRO DESARROLLADOR.....	30
11. COMITÉ NACIONAL DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA.....	31

## 1. CLASIFICACIÓN

Catálogo Maestro: IMSS-329-10	
PROFESIONALES DE LA SALUD	Médico general, Médicos familiar, Médico ortopedista.
CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD	M170, M17X
NIVEL DE ATENCIÓN	Primero y segundo nivel de atención.
CATEGORÍA DE LA GPC	Tratamiento farmacológico
USUARIOS	Médico familiar, Médico general, Médico Ortopedista, Reumatólogo
POBLACIÓN BLANCO	Hombres y Mujeres mayores de 50 años con osteoartritis de rodilla
INTERVENCIONES Y ACTIVIDADES CONSIDERADAS	Criterios clínicos para el diagnóstico Estratificación Manejo inicial Manejo farmacológico
IMPACTO ESPERADO EN SALUD	Retraso en la progresión de la enfermedad Disminución de la morbilidad Disminución de utilización de servicios de urgencias y hospitalización Mejora calidad de vida Mejora en la calidad de los servicios
METODOLOGÍA	Definición del enfoque de la GPC Elaboración de preguntas clínicas Métodos empleados para coleccionar y seleccionar evidencia Protocolo sistematizado de búsqueda Revisión sistemática de la literatura Búsquedas de bases de datos electrónicas Búsqueda de guías en centros elaboradores o compiladores Búsqueda manual de la literatura Número de Fuentes documentales revisadas: 18 Guías seleccionadas: 5 del período 2000-2010 ó actualizaciones realizadas en este período Ensayos controlados aleatorizados: 2 Ensayos controlados no aleatorizados: 1 Estudios descriptivos: 3 Estudios de revisión: 5 Consenso expertos: 2 Validación del protocolo de búsqueda por _____ Adopción de guías de práctica clínica Internacionales: Selección de las guías que responden a las preguntas clínicas formuladas con información sustentada en evidencia Construcción de la guía para su validación Respuesta a preguntas clínicas por adopción de guías Análisis de evidencias y recomendaciones de las guías adoptadas en el contexto nacional Respuesta a preguntas clínicas por revisión sistemática de la literatura y gradación de evidencia y recomendaciones Emisión de evidencias y recomendaciones
MÉTODO DE VALIDACIÓN Y ADECUACIÓN	Validación del protocolo de búsqueda Método de Validación de la GPC: Validación por pares clínicos Validación Interna: UMAE Hospital de Traumatología, Víctorio de la Fuente Narváez, México DF. UMAE Hospital de Traumatología y Ortopedia No. 21 Monterrey, Nuevo León. Revisión externa :
CONFLICTO DE INTERES	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés en relación a la información, objetivos y propósitos de la presente Guía de Práctica Clínica.
REGISTRO Y ACTUALIZACIÓN	Catálogo Maestro: IMSS-329-10 <b>Fecha de Publicación: 2010 Fecha de Actualización: Junio 2011 (de 3 a 5 años a partir de la actualización)</b>

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](http://WWW.CENETEC.SALUD.GOB.MX)

## 2. PREGUNTAS A RESPONDER POR ESTA GUÍA

1. ¿Cuáles son los criterios diagnósticos para uso de la colágena polivinilpirrolidona en una rodilla afectada por osteoartrosis?
2. ¿Cuál es el tratamiento farmacológico coadyuvante que se recomienda en aquellos pacientes de osteoartritis en rodilla con tratamiento de colágena polivinilpirrolidona?
3. ¿Cuales son los beneficios en salud que se pueden lograr al administrar colágena polivinilpirrolidona en un paciente con una rodilla afectada por osteoartrosis?
5. ¿Es la terapia con colágena polivinilpirrolidona un biofármaco que sustituirá el reemplazo articular?
6. ¿Cuál es la vigilancia y seguimiento en un paciente con tratamiento de colágena polivinilpirrolidona?
7. ¿Cuáles son los criterios de referencia y contrarreferencia en primero y segundo (o tercer nivel) de atención, según sea el caso?

### 3. ASPECTOS GENERALES

#### 3.1 ANTECEDENTES

La osteoartrosis es la enfermedad reumática más frecuente a nivel mundial y constituye una de las principales causas de dolor articular y discapacidad en la población adulta. Afecta principalmente a mujeres y su frecuencia aumenta con la edad. Se estima que más del 80% de las personas mayores de 60 años tienen, al menos en una articulación, evidencia radiológica de daño articular a consecuencia de la Osteoartrosis (Lawrence, 1966). Los factores que se han asociado con el desarrollo de la enfermedad además de la edad y el sexo, son obesidad, trauma, factores genéticos y mecánicos relacionados con la ocupación, así como cirugías previas (Felson, 2006; Ministerio de Salud en Chile, 2007).

En México, la prevalencia de osteoartritis se reporta de 2.3% (IC95%: 1.7 a 2.9) en la población adulta (Cardiel, 2002); sin embargo, puede variar entre las regiones del país. En un reporte de una población rural de la región Sur del país se encontró una prevalencia relativamente mayor de 5.8% (IC95%: 4.1 a 7.5) [Álvarez-Nemegyei J, 2005]. De acuerdo a los reportes estadísticos del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), la osteoartrosis constituye una de los diez principales motivos de consulta en el primer nivel de atención médica (DTIES, 2007).

El diagnóstico de osteoartrosis se establece básicamente, con los datos clínicos (Altman R, 1986) mientras que; para establecer el pronóstico y seleccionar el tratamiento se requieren además identificar por medio de estudios radiológicos los cambios osteoarticulares que están presentes en la rodilla afectada (Felson, 2006; Ministerio de Salud en Chile, 2007).

Actualmente, la terapia proliferativa representa una opción terapéutica para el manejo de la osteoartritis en determinados grupos de la enfermedad. Estudios recientes han demostrado que los derivados de la colágena obtenida de cultivos porcinos son útiles para favorecer la regeneración condral y disminuir los factores tisulares mediadores de la inflamación tanto en la osteoartrosis como en la artritis reumatoide del adulto. (Furuzawa-C, 2009).

#### 3.2 JUSTIFICACIÓN

Debido a lo anterior han surgido nuevas alternativas terapéuticas para el tratamiento de los pacientes con osteoartrosis en rodilla, con el propósito de mejorar la calidad de vida, disminuir el riesgo de complicaciones durante y después de un procedimiento de remplazo articular o de uno de revisión. La utilización de la colágena polivinilpirrolidona, terapia proliferativa, como un tratamiento alternativo permitirá además, a las personas, el retorno a sus actividades cotidianas de forma temprana y menores riesgos, dado que es un procedimiento de mínima invasión.

### 3.3 PROPÓSITO

Esta guía pone a disposición del personal del primero y segundo nivel de atención, las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones institucionales sobre uso de la colágena polivinilpirrolidona en el paciente adulto con osteoartrosis de rodilla grado I y II, en el segundo nivel de atención. Para la identificación de los pacientes con osteoartrosis grado I y II se recomienda utilizar las recomendaciones de diagnóstico emitidas en la Guía de Práctica Clínica Diagnóstico y Tratamiento de la Osteoartrosis de Rodilla (IMSS, 2008), así como aquellas que sirvan para proporcionar un tratamiento farmacológico adecuado e implementar un programa de rehabilitación, simultáneos a la terapia proliferativa.

### 3.4 OBJETIVO DE ESTA GUÍA

1. Identificar el grado de afección articular de la rodilla en el cual el manejo farmacológico pueda ofrecer una alternativa terapéutica efectiva.
2. Establecer los criterios clínicos para la administración intraarticular en rodilla de colágena polivinilpirrolidona en el adulto mayor.
3. Definir el seguimiento y vigilancia en los pacientes de Osteoartrosis en rodilla, con tratamiento de colágena polivinilpirrolidona

### 3.5 DEFINICIONES

**Colágena Polivinilpirrolidona:** es un derivado de la colágena tipo I polimerizado que tiene la característica bioquímica de que a nivel molecular en la región intraarticular y ósea, acelera los procesos de reparación ósea regulando y favoreciendo la diferenciación del tejido mesenquimatoso, así como modulando la respuesta de las sustancias proinflamatorias.

**Terapia proliferativa:** es la aplicación mediante inyección de pequeñas cantidades de sustancias de origen animal o natural directamente en áreas de los organismos con el propósito de estimular la reparación natural del organismo mediante procesos de mediación y estimulación de los procesos de reparación celular y humoral.



## 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:

<b>Evidencia / Recomendación</b>	<b>Nivel / Grado</b>
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:

<b>Evidencia / Recomendación</b>	<b>Nivel / Grado</b>
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 6.2.

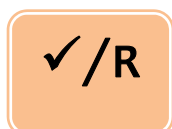
Tabla de referencia de símbolos empleados en esta Guía:



EVIDENCIA



RECOMENDACIÓN



PUNTO DE BUENA PRÁCTICA

#### 4.1 DIAGNÓSTICO CLÍNICO

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
	<p>El diagnóstico clínico de osteoartrosis es eminentemente clínico-radiológico, se realiza con base en una historia clínica completa y exploración física dirigida. No se debe solicitar estudios de laboratorio de forma rutinaria.</p>	<p><i>MOH Clinical Practice Guidelines Osteoarthritis of the knee, 2007 Basada en la experiencia clínica (GPP) GPC Diagnóstico y Tratamiento de la Osteoartrosis (IMSS, 2008)</i></p>
	<p>Se recomienda al médico utilizar las recomendaciones de la GPC de Diagnóstico y Tratamiento de Osteoartrosis de rodilla para confirmar el diagnóstico de osteoartrosis grado I y II; utilizando las escalas clínicas y radiológicas establecidas para la enfermedad.</p>	<p><i>GPC Diagnóstico y Tratamiento de la Osteoartrosis (IMSS, 2008) Punto de Buena Práctica</i></p>
<p>[(Ver sección 6.3: Cuadro 1-3)/ GPC disponible en la Página Web: <a href="http://www.imss.gob.mx">www.imss.gob.mx</a>].</p>		

## 4.2 TRATAMIENTO

### 4.2.1 TRATAMIENTO INTRA-ARTICULAR

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p><b>E</b> En las etapas tempranas de la osteoartrosis de la rodilla existe una sinovitis causada por la infiltración de linfocitos B y T, así como un incremento en la proliferación celular y en los mediadores proinflamatorios.</p>	<p><b>Ib</b> [E. Shekelle] <i>Furuzawa-Carballeda et al., 2009.</i></p>
<p><b>E</b> La terapia proliferativa induce de forma directa una disminución en los elementos proinflamatorios de la sinovial y promueve mayor regulación de la proliferación de los condrocitos, con un aumento en la producción de las proteínas, que constituyen la matriz extracelular de los condrocitos.</p>	<p><b>Ib</b> [E. Shekelle] <i>Furuzawa-Carballeda et al., 2009.</i></p>
<p><b>E</b> De acuerdo a un estudio <i>in vitro</i>, la utilización de la colágena polivinilpirrolidona puede inducir la regeneración tisular y regular los procesos inflamatorios en ciertas enfermedades como osteoartrosis.</p>	<p><b>Ib</b> [E. Shekelle] <i>Furuzawa-Carballeda et al. 2009.</i></p>
<p><b>E</b> El uso de derivados de la colágena tipo I (como terapia proliferativa) ha demostrado eficacia para la diferenciación de líneas celulares mesenquimatosas a condrocitos y en la regulación de los mediadores de la respuesta en el metabolismo óseo.</p>	<p><b>Ib</b> [E. Shekelle] <i>Furuzawa-Carballeda et al. 2009.</i></p>
<p><b>E</b> En un estudio de ensayo clínico se demostró una mejoría significativa (<math>p &lt; 0.05</math>) en los pacientes con osteoartrosis grado I y II cuando se les administró por vía intraarticular colágena polivinilpirrolidona en la rodilla afectada.</p>	<p><b>Ib</b> [E. Shekelle] <i>Furuzawa-Carballeda et al., 2009.</i></p>
<p><b>E</b> De acuerdo a las observaciones en un estudio experimental, la dosis de colágena polivinilpirrolidona, en peso molecular, que puede inducir proliferación del cartílago articular y modular los mediadores inflamatorios es 200 Kilo-Daltons; lo que equivale a 2 ml de la presentación estándar del biofármaco.</p>	<p><b>Ila</b> [E. Shekelle] <i>Chimal-Monroy J et al., 1998</i></p>
<p><b>R</b> Se sugiere usar 2 ml de colágena polivinilpirrolidona (estándar) para cada dosis.</p>	<p><b>B</b> [E. Shekelle] <i>Chimal-Monroy J, 1998</i></p>

**E**

Con la administración de 2 ml (16.6 mg) de colágena polivinilpirrolidona semanal, se observó una respuesta favorable entre la quinta y doceava dosis, en los pacientes con osteoartrosis grado I y II.

**Ib**  
[E. Shekelle]  
*Furuzawa-Carballeda, 2009.*

**R**

En los pacientes que presentan datos de osteoartrosis en estadios I y II, con respuesta baja al tratamiento farmacológico se recomienda aplicar intraarticular colágena polivinilpirrolidona, una dosis semanal de 2 ml (16.6 mg) hasta completar 5 dosis.

**A**  
[E. Shekelle]  
*Furuzawa-Carballeda, 2009.*

✓/R

Se recomienda que la aplicación se realice únicamente, por el especialista en ortopedia y traumatología.

**Punto de Buena Práctica**

✓/R

Ante la presencia de deformidades articulares no se recomienda como primera alternativa en el tratamiento el empleo de la terapia proliferativa.

**Punto de Buena Práctica**

✓/R

Pacientes con deformidades angulares, causantes de la osteoartrosis se recomienda primero, corregir en forma quirúrgica la alineación articular y posteriormente, considerar la terapia proliferativa en el tratamiento de estos pacientes.

**Punto de Buena Práctica**

**E**

Pacientes que reciban tratamiento con esteroides orales o parenterales por periodos al menos de 3 meses, inyección de esteroides o cualquier sustancia derivada del ácido hialurónico al interior de la rodilla en los últimos 90 días, previo al tratamiento; así como con antecedente de artroscopia en los últimos 5 meses y tratamiento con anticoagulantes, no son candidatos para la administración de colágena polivinilpirrolidona.

**Ib**  
[E. Shekelle]  
*Furuzawa-Carballeda et al., 2009.*

**R**

Excluir a los pacientes que hayan recibido tratamiento con corticoides orales o inyectables en los últimos 90 días, así como a los sometidos a infiltración intraarticular con corticosteroides o visco suplementación en los últimos 90 días, así como aquellos que hayan sido sometidos a artroscopia en los últimos 5 meses o quienes hayan recibido tratamiento con anticoagulantes.

**A**  
[E. Shekelle]  
*Furuzawa-Carballeda, 2009.*

**E**

La aplicación intraarticular de colágena polivinilpirrolidona se puede realizar tanto medial como lateralmente en la rodilla, con instilación previa de lidocaína al 1% para evitar las molestias ocasionadas por la acidez del biofármaco.

**Ib**  
[E. Shekelle]  
*Furuzawa-Carballeda et al., 2009.*

✓/R

Con el propósito de evitar el progreso de la osteoartrosis a grados III y IV en pacientes que requieran de un reemplazo articular, se sugiere emplear la terapia proliferativa en la rodilla afectada en las fases iniciales.

**Punto de Buena Práctica**

✓/R

Es importante considerar en la aplicación de la colágena polivinilpirrolidona el grado de pérdida de cartílago y la esclerosis ósea que existe en la articulación, debido a que determinarán el grado de recuperación funcional en la rodilla afectada.

**Punto de Buena Práctica**

**E**

El evento adverso que ocurre con mayor frecuencia posterior al uso de colágena polivinilpirrolidona es el dolor en el sitio de la infiltración; durante las siguientes 24 horas.

**Ib**  
[E. Shekelle]  
*Furuzawa-Carballeda et al., 2009.*

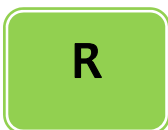
**R**

Para disminuir el dolor ocasionado por la aplicación del la colágena polivinilpirrolidona (en la región lateral o medial de la rodilla), se recomienda aplicar antes 1 ml de lidocaína simple al 1%.

**A**  
[E. Shekelle]  
*Furuzawa-Carballeda et al., 2009.*

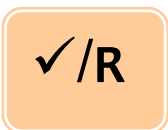
#### 4.2.2 TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO (COADYUVANTE)

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p><b>E</b></p>	<p>El paracetamol constituye el fármaco de primera línea en el tratamiento coadyuvante de la osteoartrosis de rodilla.</p>	<p><b>1+</b> <i>MOH Clinical Practice Guidelines Osteoarthritis of the knee, 2007</i></p>
<p><b>E</b></p>	<p>Existe evidencia que tanto meloxicam y nimesulide son dos AINEs, que pueden ser utilizados para controlar el dolor y disminuir la inflamación en pacientes con osteoartrosis.</p>	<p><b>Nivel 1+</b> <i>MOH Clinical Practice Guidelines Osteoarthritis of the knee, 2007</i></p>



Se utilizará como un coadyuvante de la terapia de proliferación los analgésicos no opiáceos específicamente, el paracetamol en los pacientes con osteoartrosis de rodilla.

**Grado A**  
*MOH Clinical Practice Guidelines Osteoarthritis of the knee, 2007*



Se sugiere al ortopedista y traumatólogo considerar en la selección del tratamiento farmacológico los antecedentes del paciente, el grado de Osteoartrosis y del dolor, así como la limitación articular y la respuesta farmacológica previa, señalados en la GPC.

*GPC Diagnóstico y Tratamiento de la Osteoartrosis (IMSS, 2008).*  
**Punto de Buena Práctica**

#### 4.2.3 PROGRAMA DE REHABILITACIÓN

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
	<p>El manejo integral del paciente con osteoartrosis de la rodilla requiere la combinación de un tratamiento farmacológico y un programa de medicina física y de rehabilitación.</p>	<p><b>IV</b>  <i>OARSI, 2008</i></p>
	<p>La termoterapia ha demostrado utilidad en el control del dolor y disminución en el proceso inflamatorio.</p>	<p><b>Ia</b>  <i>OARSI, 2008</i></p>
	<p>La Estimulación Transcutánea Eléctrica del Nervio (TENS) produce una significativa mejoría del dolor. El uso de <i>corrientes interferenciales de frecuencia media</i> disminuye la rigidez matutina, la limitación articular y el dolor en la rodilla afectada.</p>	<p><b>I</b>  <i>MOH Clinical Practice Guidelines Osteoarthritis of the knee, 2007</i></p>
	<p>Los ejercicios dentro de un tanque de agua o en albercas pueden reducir el dolor y mejorar la función física de los pacientes con Osteoartrosis.</p>	<p><b>Nivel 1</b>  <i>Ottawa Panel Evidence-Based Clinical Practice Guidelines for Therapeutic Exercises and Manual Therapy in the Management of Osteoarthritis, 2005</i></p>

**R**

En los pacientes con osteoartrosis de la rodilla grado I y II se recomienda implementar un programa de rehabilitación en el que se incluya ejercicios físicos, terapia termogénica, hidroterapia y electroestimulación; se sugiere consultar la Guía de GPC Diagnóstico y Tratamiento de la Osteoartrosis (IMSS, 2008), para este propósito.

**B**  
 MOH Clinical Practice Guidelines Osteoarthritis of the knee, 2007  
 Grado 96% (IC p5% 93-99)  
 OARSI, 2008

### 4.3 CRITERIOS DE REFERENCIA

#### 4.3.1 TÉCNICO-MÉDICOS

##### 4.3.1.1 REFERENCIA AL SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado	
<p>✓/R</p>	<p>Pacientes con datos de osteoartrosis en Grado I y II sin deformidad angular de la rodilla con respuesta baja al tratamiento farmacológico son candidatos para terapia proliferativa; por lo que, se recomienda enviar de forma oportuna al paciente con el Ortopedista y Traumatólogo, y de preferencia llevar radiografías simples (anteroposterior y lateral) de la rodilla afectada.</p>	<p><b>Punto de Buena Práctica</b></p>
<p><b>R</b></p>	<p>Se recomienda enviar a la especialidad de Ortopedia al paciente que no logra un adecuado control del dolor al instituirse un tratamiento farmacológico y no farmacológico apropiado, tiene limitación funcional progresiva, deformidad articular sintomática y bloqueo articular agudo.</p>	<p><i>Consenso del grupo que elaboro la presente guía GPC Diagnóstico y Tratamiento de la Osteoartrosis (IMSS, 2008)</i></p>
<p><b>E</b></p>	<p>Con un programa de manejo físico y rehabilitación oportuno en un paciente con osteoartrosis de rodilla en grados I y II se puede mejorar la capacidad funcional de la articulación y la calidad de vida, así como controlar el dolor.</p>	<p><b>Ib</b>              OARSI, 2008</p>
<p><b>R</b></p>	<p>Se sugiere en los pacientes que hayan sido sometidos a terapia proliferativa canalizar posteriormente, a tratamiento de medicina física y rehabilitación.</p>	<p><i>Grado 89% (IC 95% 82-96)</i>              OARSI, 2008</p>

#### 4.4 VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p><b>E</b> Para valorar la evolución funcional y el mejoramiento de la sintomatología se utilizan la escala de WOMAC y la escala visual análoga (EVA).</p>	<p><b>Ib</b> [ E. Shekelle] <i>Furuzawa-Carballeda et al., 2009.</i></p>
<p><b>R</b> Se recomienda realizar una valoración cada semana utilizando la EVA para identificar mejoría de la sintomatología dolorosa hasta completar 8 semanas en los pacientes con tratamiento, se evaluará adicionalmente las condiciones generales del paciente, y eventos adversos por el biofármaco.</p>	<p><b>A</b> [ E. Shekelle] <i>Furuzawa-Carballeda et al., 2009.</i></p>

#### 4.5 DÍAS DE INCAPACIDAD (EN DONDE PROCEDA)

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<p><b>E</b> El evento adverso que con mayor frecuencia se presenta es el dolor en el sitio de infiltración en las siguientes 24 horas, posterior a la administración.</p>	<p><b>Ib</b> [ E. Shekelle] <i>Furuzawa-Carballeda et al., 2009.</i></p>
<p><b>R</b> El dolor como síntoma incapacitante puede ser considerado como un parámetro para la expedición del certificado de incapacidad temporal en un periodo de 1 a 3 días.</p>	<p><b>A</b> [ E. Shekelle] <i>Furuzawa-Carballeda et al., 2009.</i></p>
<p><b>✓/R</b> El tiempo de incapacidad para cada aplicación de la colágena polivinilpirrolidona en un paciente con osteoartrosis en rodilla no podrá exceder de 3 días, debido a que la reacción al biofármaco es únicamente local.</p>	<p><b>Punto de Buena Práctica</b></p>



## 5. ANEXOS

### 5.1 PROTOCOLO DE BÚSQUEDA

Se formularon preguntas clínicas concretas y estructuradas según el esquema paciente-intervención-comparación-resultado (PICO) sobre: tratamiento con colágena polivinilpirrolidona, vigilancia y seguimiento en pacientes con osteoartrosis de rodilla

Se estableció una secuencia estandarizada para la búsqueda de Guías de Práctica Clínica, a partir de las preguntas clínicas formuladas sobre osteoartrosis en rodilla, adultos mayores de 50 años y colágena polivinilpirrolidona en las siguientes bases de datos: Fisterra, Guidelines Internacional Networks, Ministry of Health Clinical Practice Guideline, National Guideline Clearinghouse, National Institute for Health of Clinical Excellence, National Library of Guidelines, New Zealand Clinical Guidelines Group, Primary Care Clinical Practice Guidelines y Scottish Intercollegiate Guidelines Network.

El grupo de trabajo selecciono las Guías de Práctica Clínica con los siguientes criterios:

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

Se seleccionaron 5 guías:

1. Ottawa Panel Evidence-Based Clinical Practice Guideline for Therapeutic Exercises and Manual Therapy in the Management of Osteoarthritis. Phys Ther 2005;85:907-971.
2. Ministry of Health Singapore (MOH) Clinical Practice Guideline Osteoarthritis of the Knee, 2007. Disponible en:<http://www.moh.gov.sg/cpg>
3. GPC Diagnóstico y Tratamiento de la Osteoartrosis (IMSS, 2008).
4. García San Román FJ, Calcerrada Díaz-Santos N. Grupo de Trabajo de la guía de práctica clínica del manejo del paciente con artrosis de rodilla en Atención Primaria. Guía de Práctica Clínica del manejo del paciente con artrosis de rodilla en Atención Primaria. Madrid: Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (UETS), Área de Investigación y Estudios Sanitarios. Agencia Laín Entralgo; Septiembre 2006
5. Ministerio de Salud. Guía Clínica Tratamiento Médico en personas de 55 años y más con artrosis de cadera y/o rodilla, leve o Moderada Santiago, Chile: Minsal 2007. .

Para las recomendaciones no incluidas en las guías de referencia el proceso de búsqueda se llevo a cabo en: Medical desability advisor, PubMed, Cochrane Library, utilizando los términos y palabras clave; colagena polivinilpirrolidona, terapia proliferativa, biofármaco, osteoartrosis, collagen polivinyipirrolidone osteoarthritis, knee. La búsqueda se limitó a revisiones sistemáticas, meta-análisis y ensayos clínicos controlados, en idioma inglés y español, publicados a partir del 1985.

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

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

### 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, 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, 2006).

Existen diferentes formas de gradar la evidencia (Harbour, 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, 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, así como la utilizada por esta guía:

**CUADRO 1. MINISTRY OF HEALTH SINGAPORE (MOH) CLINICAL PRACTICE GUIDELINE OSTEOARTHRITIS OF THE KNEE, 2007**

Nivel	Tipo de evidencia
1++	Metaanálisis de alta calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos controlados aleatorizados (ECC) o ECC con sesgos de bajo riesgo
1+	Metaanálisis bien realizados, revisiones sistemáticas de ECC, o ECC con sesgos de bajo riesgo
1	Metaanálisis, revisiones sistemáticas de ECC o ECC con sesgos de alto riesgo
2++	Revisiones sistemáticas de alta calidad de estudios de cohorte y casos y controles Estudios de cohorte y casos y controles de alta calidad con muy bajo riesgo de confusores, sesgos o y alta probabilidad de una relación causal
2+	Estudios de cohorte y casos y controles bien realizados con bajo riesgo de confusores, sesgos y moderada probabilidad de relación causal
2-	Estudios de cohorte y casos y controles con alto riesgo de confusores, sesgos y riesgo significativo de obtener una relación no causal
3	Estudios no analíticos (reporte de casos, serie de casos)
4	Opinión de expertos

Grado	Recomendación
A	Al menos un metaanálisis, revisión sistemática de ECC o ECC de nivel de evidencia 1++ y directamente aplicable a la población fuente o la evidencia procede de ECC de nivel 1+, directamente aplicable a la población fuente en la que se demuestra consistencia de los resultados
B	La evidencia procede de estudios con nivel 2++ directamente a aplicable a la población fuente en la que se demuestra consistencia de los resultados o bien evidencia extrapolada de estudios con nivel 1++ o 1+
C	La evidencia incluye estudios de nivel 2+, directamente aplicable a la población fuente, en la que se demuestra consistencia de los resultados o bien evidencia extrapolada de estudios nivel 2++
D	Evidencia nivel 3 o 4 o bien evidencia extrapolada de estudios 2+
(GPP) Buena práctica clínica	Recomendación basada en la buena práctica clínica con base en la experiencia del grupo que desarrollo la guía

Fuente: Ministry of Health Singapore (MOH) Clinical Practice Guideline Osteoarthritis of the Knee, 2007. Disponible en: <http://www.moh.gov.sg/cpg>

### CUADRO 2. ESCALA DE OARSI, 2008

Nivel de Evidencia	Tipo de evidencia
Ia	Metaanálisis de ensayos clínicos
Ib	Al menos un ensayo clínico
IIa	Al menos un estudio controlado bien diseñado pero sin aleatorización
IIb	Al menos un estudio cuasiexperimental bien diseñado
III	Al menos un estudio descriptivo no experimental
IV	Reporte de comité de expertos, opinión o experiencia de autoridades

Fuente: Zhang W, Moskowitz R, Auki G, et al. OARSI recommendations for the management of hip and knee osteoarthritis, Part II: OARSI evidence-based, expert consensus guidelines. Osteoarthritis Cartilage 2008;16:137-162

### CUADRO 3. ESCALA DE ICSI, 2007

A. Reportes primarios; colección de nuevos datos	
Clase A	Estudios clínicos aleatorizados
Clase B	Estudio de cohorte
Clase C	Estudios no aleatorizados, con controles históricos o concurrentes Estudios de casos y controles Estudios de sensibilidad y especificidad de una prueba diagnóstica Estudios descriptivos de base poblacional
Clase D	Estudio transversal
	Estudios de serie de casos
	Reporte de casos
B Reportes que sintetizan o reflejan una colección de los estudios primarios	
Clase M	Meta análisis. Revisión sistemática Análisis de decisión. Análisis de costo efectividad.
Clase R	Evaluaciones de consensos Reporte de consensos Revisión narrativa
Clase X	Opinión médica

Fuente: Institute for Clinical Systems Improvement. Diagnosis and Treatment of Adult Degenerative Joint Disease (DJD) osteoarthritis (OA) of the Knee; March 2007

**CUADRO 4. 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.

Categorías de la evidencia	Fuerza de la recomendación
la. Evidencia para meta análisis de estudios clínicos aleatorizados	A. Directamente basada en evidencia categoría I.
Ib. Evidencia de por lo menos un estudio clínico controlado aleatorizado	
Ila. Evidencia de por lo menos un estudio controlado sin aleatorización	B. Directamente basada en evidencia categoría II ó 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 evidencia categorías I ó II.
IV. Evidencia de comité de expertos, reportes, opiniones o experiencia clínica de autoridades en la materia o ambas	D. Directamente basada en evidencia categoría IV o de recomendaciones extrapoladas, de evidencias categoría II ó 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 1. CRITERIOS PARA LA CLASIFICACIÓN DE ARTROSIS DE LA RODILLA**

<p>Clínica y Laboratorio: (Sensibilidad 92% Especificidad 75%)                  Dolor en rodilla y al menos 5 de las siguientes manifestaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Edad &gt; 50 años</li> <li>2. Rigidez menor de 30 minutos</li> <li>3. Crepitación</li> <li>4. Hipersensibilidad ósea</li> <li>5. Aumento óseo</li> <li>6. No aumento de temperatura local</li> <li>7. VSG &lt; 40 mm/hora</li> <li>8. Factor reumatoide &lt; 1:40</li> <li>9. Signos de osteoartritis en líquido sinovial (claro, viscoso y recuento de cels. blancas &lt; 2000)</li> </ol> <p>Clínica y Radiología: (Sensibilidad 91% Especificidad 86%)                  Dolor en rodilla y al menos 1 de los 3 siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Edad &gt; 50 años</li> <li>2. Rigidez menor de 30 minutos</li> <li>3. Crepitación más osteofitos</li> </ol> <p>Clínica: (Sensibilidad 95% Especificidad 69%)                  Dolor en rodilla y al menos 3 de los 6 siguientes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Edad &gt; 50 años</li> <li>2. Rigidez &lt; 30 minutos</li> <li>3. Crepitación</li> <li>4. Sensibilidad ósea</li> <li>5. Ensanchamiento óseo</li> <li>6. No aumento de temperatura local</li> </ol>
--

Fuente: Altman R, Asch E, Bloch D, et al. the American College of Rheumatology criteria for the classification and reporting of osteoarthritis of the knee. Arthritis Rheum 1986;29:1039-1049

**CUADRO 2. ESCALA FUNCIONAL DE STEINBROCKER**

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sin limitación funcional, realiza vida normal</li> <li>2. Limitado para actividades sociales o recreacionales, pero realiza actividades de la vida diaria</li> <li>3. Limitado para actividades sociales, recreacionales y laborales, pero sin dificultad en las tareas de autocuidado</li> <li>4. Limitado en todas sus actividades. Dependiente</li> </ol>
--

Fuente: Steinbrocker O, Traeger C, Batterman R, et al. Therapeutic criteria in rheumatoid arthritis. JAMA 1949;140:659-662

**CUADRO 3. CLASIFICACIÓN RADIOLÓGICA DE OSTEOARTROSIS (KELLGREN Y LAWRENCE)**

Grado	Características
0	Normal
1	(Dudoso) Dudoso estrechamiento del espacio articular Posible osteofitos
2	(Leve) Posible disminución del espacio articular Osteofitos
3	(Moderado) Estrechamiento del espacio articular Osteofitos Leve esclerosis Posible deformidad de los extremos de los huesos
4	(Grave) Marcado disminución del espacio articular Abundantes osteofitos Esclerosis grave Deformidad de los extremos de los huesos

Fuente: García San Román FJ, Calcerrada Díaz-Santos N. Grupo de Trabajo de la guía de práctica clínica del manejo del paciente con artrosis de rodilla en Atención Primaria. Guía de Práctica Clínica del manejo del paciente con artrosis de rodilla en Atención Primaria. Madrid: Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (UETS), Área de Investigación y Estudios Sanitarios. Agencia Laín Entralgo; Septiembre 2006

## 5.4 MEDICAMENTOS

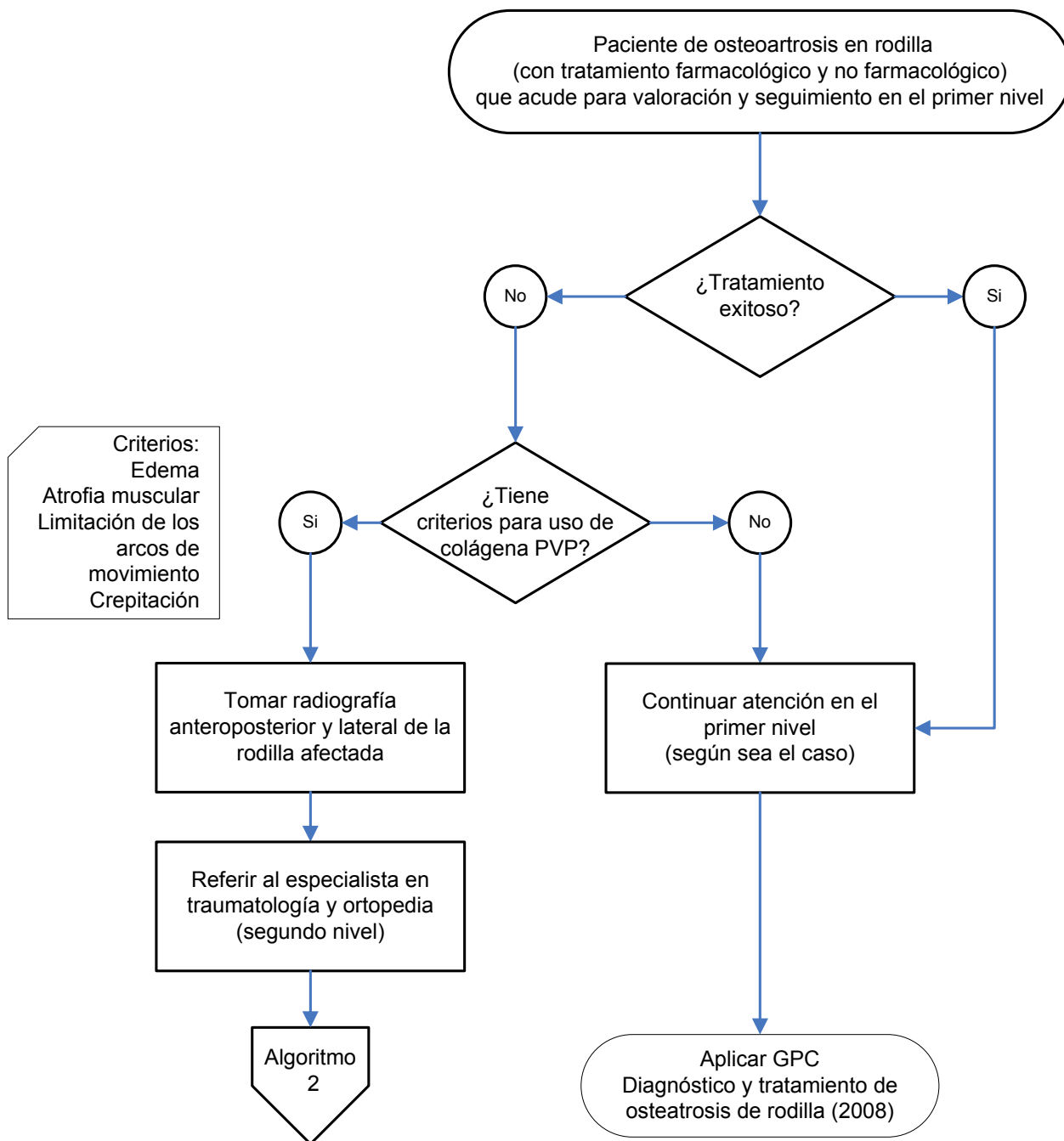
**Cuadro 1. Tratamiento Farmacológico en la Osteoartrosis de Rodilla.**

Clave	Principio Activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo (periodo de uso)	Efectos adversos	Interacciones	Contraindicaciones
3999	Colágena-Polivinilpirrolidona	8.33 mg por dosis intra-articular	Frasco ampula de 1.5 ml	5 a 12 semanas	Ninguno de interés clínico, excepto ardor durante la aplicación	Ninguna de interés clínico	Hipersensibilidad al fármaco
0104	Paracetamol	Adultos: 250-500 mg cada 4 a 6 horas	Tableta de 500 mg . Envase con 10 tabletas	No debe administrarse mas de 5 dosis a las 24 hrs. Ni durante mas de 5 días.	Reacciones de hipersensibilidad: erupción cutánea, neutropenia, pancitopenia, necrosis hepática, necrosis tubulorrenal e hipoglucemia.	El riesgo de hepatotoxicidad al paracetamol aumenta en pacientes alcohólicos y en quienes ingieren medicamentos inductores del metabolismo como: fenobarbital, fenitoína, carbamazepina. El metamizol aumenta el efecto de anticoagulantes orales	Hipersensibilidad al fármaco, disfunción hepática e insuficiencia renal grave
5503	Sulindaco	200 a 400 mg cada 24 hrs.	Tableta o gragea de 200 mg. Envase con 20 tabletas	La dosis se disminuye al disminuir los síntomas	Nausea, vomito, diarrea, anorexia, ulcera péptica, palpitations, anemia, trombocitopenia, mareo, cefalea, tinitus, exantema.	Con anticoagulantes aumenta el riesgo de sangrado, con otros AINES, se incrementa la irritación gastrointestinal.	Hipersensibilidad al fármaco y a otros AINES, ulcera péptica, hemorragia gastrointestinal, asma, pacientes con disfunción renal o cardiaca comprometida, hipertensión arterial sistémica, lactancia.

Clave	Principio Activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo (período de uso)	Efectos adversos	Interacciones	Contraindicaciones
3415	Piroxicam	20 mg y mantenimiento 10 mg	Tableta de 20 mg . Envase con 20 capsulas o tabletas.	-----	Nausea, vomito, diarrea, erupción cutánea, edema de las extremidades, leucopenia, sangrado gastrointestinal, hematuria, trombocitopenia, anemia aplásica.	Aumenta el efecto de los anticoagulantes. Interactúa con otros depresores de la médula ósea, hepatotóxicos y nefrotóxicos aumentando los efectos adversos.	Hipersensibilidad al fármaco o a otros anti-inflamatorios no esteroides, insuficiencia renal severa, depresión de medula ósea, trastornos de la coagulación, ulcera gástrica y mayores de 65 años.

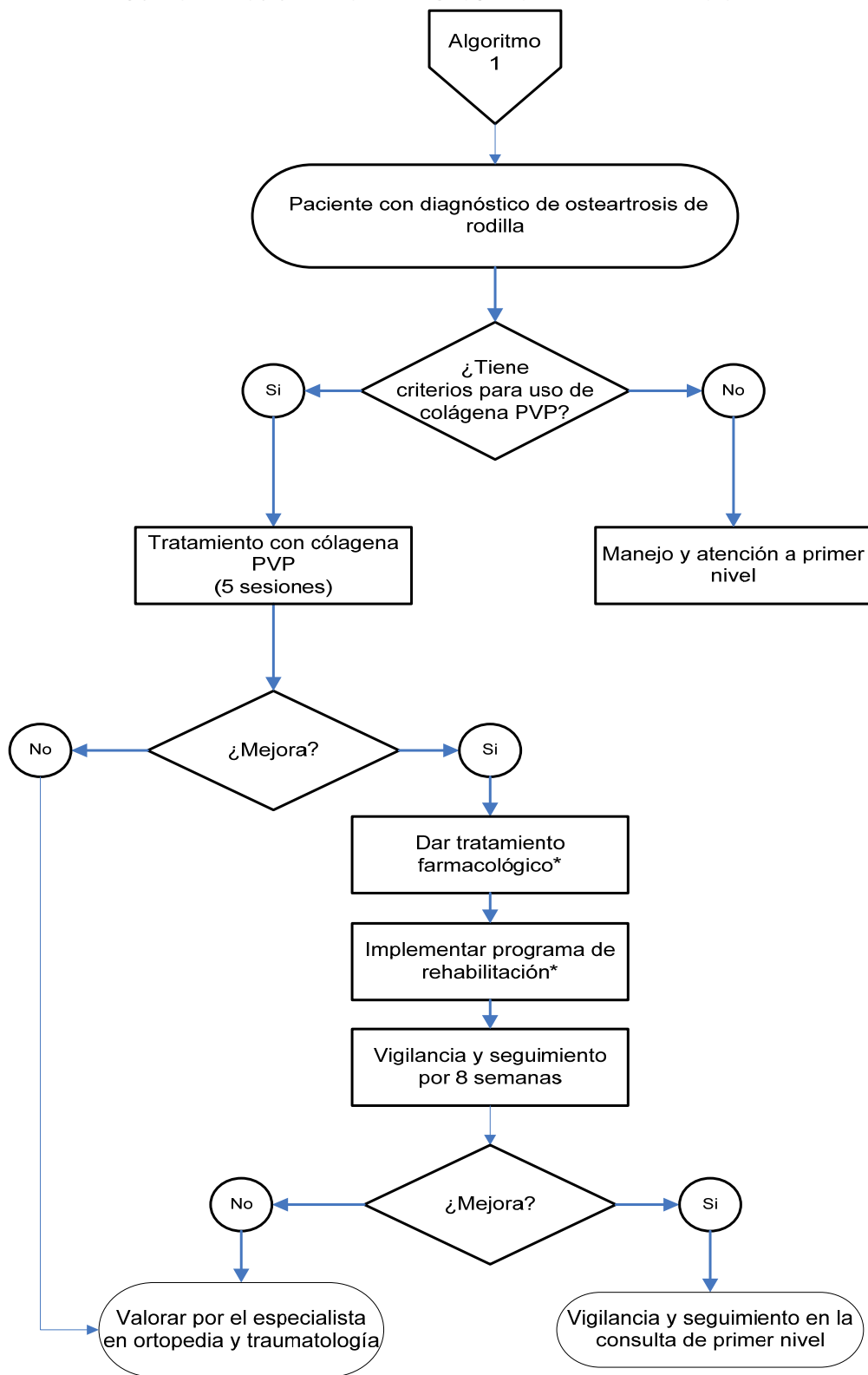
## 5.5 ALGORITMOS

### ALGORITMO 1. DETECCIÓN Y REFERENCIA DE PACIENTES CON OSTEOARTROSIS EN RODILLA





**ALGORITMO 2. TRATAMIENTO CON COLAGENA POLIVINILPIRROLIDONA EN PACIENTES CON OSTEOARTROSIS EN RODILLA. SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN**



\*Consultar GPC Diagnóstico y Tratamiento de Osteoartritis de rodilla

## 6. GLOSARIO

**Biofarmacos:** Son medicamentos biológicos de primera generación, hechos a partir de microorganismos vivos, de los cuales se obtienen sustancias idénticas o muy parecidas a las proteínas humanas, las cuales actúan con más eficacia y menos efectos secundarios que los químicos. Este tipo de fármacos se manufacturan con ayuda de la ingeniería biotecnológica la cual usa como principios activos (ingredientes con propiedades terapéuticas) órganos y tejidos de vegetales o animales, así como células y fluidos humanos y animales.

**Colágena polivinilpirrolidona:** Se trata de un derivado de la colágena tipo I polimerizado que tiene la característica bioquímica de que a nivel molecular en la región intraarticular y ósea, acelera los procesos de reparación ósea regulando y favoreciendo la diferenciación del tejido mesenquimatoso y modulando la respuesta de las sustancias pro inflamatorias.

**Estimulación transcutánea eléctrica:** Tratamiento fisiátrico mediante el uso de un estimulador eléctrico de alta o baja frecuencia en donde los principales efectos de las distintas corrientes de electroterapia son:

- Anti-inflamatorio.
- Analgésico.
- Mejora del trofismo.
- Potenciación neuro-muscular.
- Térmico, en el caso de electroterapia de alta frecuencia.

Se aplica en procesos dolorosos, inflamatorios músculo-esqueléticos y nerviosos periféricos, así como en atrofiaciones y lesiones musculares y parálisis

Instilación: La aplicación inyectable de un fármaco al interior de una articulación.

**Terapia proliferativa:** La terapia proliferativa trata de la administración de biofármacos que inducen proliferación específica de alguna línea celular con la finalidad de producir regeneración celular.

**Termoterapia:** Tratamiento que aplica tratamiento utilizando los cambios térmicos (frio/calor) en la región afectada la cual puede administrarse superficialmente o a nivel profundo.

### ESCALA VISUAL ANALOGA (EVA)

La **Escala Visual Analoga (EVA)** permite medir la intensidad del dolor que describe el paciente con la máxima reproductibilidad entre los observadores. Consiste en una línea horizontal de 10 centímetros, en cuyos extremos se encuentran las expresiones extremas de un síntoma. En el izquierdo se ubica la ausencia o menor intensidad y en el derecho la mayor intensidad. Se pide al paciente que marque en la línea el punto que indique la intensidad y se mide con una regla milimetrada. La intensidad se expresa en centímetros o milímetros.

Sin dolor \_\_\_\_\_ Máximo dolor

## 7. BIBLIOGRAFÍA

1. Altman R, Asch E, Bloch D, the American College of Rheumatology criteria for the classification and reporting of osteoarthritis of the knee. *Arthritis Rheum* 1986;29:1039-1049
2. Álvarez-Nemegyei J, Nuño-Gutiérrez B, Alcocer-Sánchez J. Enfermedades reumáticas y discapacidad laboral en población adulta rural. *Rev Med IMSS* 2005; 43 (4): 287-292
3. Cardiel MH, Rojas-Serrano J. Community based study to estimate prevalence, burden of illness and help seeking behavior in rheumatic diseases in Mexico City. A COPCORD study. *Clin Exp Rheumatol* 2002;20:617-624
4. Chimal-Monroy J, Bravo-Ruiz T, Furuzawa-Carballeda GJ, Lira RJM, De la Cruz GJC, Almazán DA, Krótzsch-Gómez FE, Arrellín RG, Díaz de León L. Collagen-PVP accelerates new bone formation of experimentally induced bone defects in rat skull and promotes the expression of osteopontin and SPARC during bone repair of rat femora fractures. *Ann NY Acad Sci* 1998;857:232-6.
5. División Técnica de Información Estadística en Salud (DTIES). Motivos de Demanda de Consulta Externa. Unidad de Investigación, Educación y Políticas de Salud. División de Prestaciones Médicas, IMSS 2007
6. Felson DT- Osteoarthritis of the knee. *N Engl J Med* 2006;354:841-848
7. Furuzawa-Carballeda JO, A. Muñoz-Chablé OA, Barrios-Payán J, Hernández-Pando R. Effect of polymerized-type I collagen in knee osteoarthritis. I. In vitro study. *Eur J Clin Invest* 2009; 39 (7): 591-59.
8. Furuzawa-Carballeda JO, Muñoz-Chablé OA, Macías-Hernández SI, Aguilimpia-Janning A. Effect of polymerized-type I collagen in knee osteoarthritis. II. In vivo study. *Eur J Clin Invest* 2009; 39 (7): 598-606.
9. García San Román FJ, Calcerrada Díaz-Santos N. Grupo de Trabajo de la guía de práctica clínica del manejo del paciente con artrosis de rodilla en Atención Primaria. Guía de Práctica Clínica del manejo del paciente con artrosis de rodilla en Atención Primaria. Madrid: Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias (UETS), Área de Investigación y Estudios Sanitarios. Agencia Lain Entralgo; Septiembre 2006
10. 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.
11. Guyatt GH, Sackett DL, Sinclair JC, Hayward R, Cook DJ, Cook RJ. Users' Guides to the Medical Literature: IX. *JAMA* 1993; 270 (17); 2096-2097
12. Instituto Mexicano del Seguro Social. GPC Diagnóstico y Tratamiento de la Osteoartrosis Instituto Mexicano del Seguro Social. (IMSS, 2008).
13. Lawrence JS, Bremner JM, Bier F. Osteo-arthrosis. Prevalence in the population and relationship between symptoms and x-ray changes. *Ann Rheum Dis* 1966; 25:1-24.
14. Ministerio de Salud. Guía Clínica Tratamiento Médico en personas de 55 años y más con artrosis de cadera y/o rodilla, leve o Moderada Santiago, Chile: Minsal 2007. .
15. Ministry of Health Singapore (MOH) Clinical Practice Guideline Osteoarthritis of the Knee, 2007. Disponible en:<http://www.moh.gov.sg/cpg>.
16. Ottawa Panel Evidence-Based Clinical Practice Guideline for Therapeutic Exercises and Manual Therapy in the Management of Osteoarthritis. *Phys Ther* 2005;85:907-971.
17. Steinbrocker O, Traeger C, Batterman R, et al. Therapeutic criteria in rheumatoid arthritis. *JAMA* 1949;140:659-662
18. Zhang W, Moskowitz R, Auki G, OARSI. Recommendations for the management of hip and knee osteoarthritis, Part II: OARSI evidence-based, expert consensus guidelines. *Osteoarthritis Cartilage* 2008;16:137-162.

## 8. AGRADECIMIENTOS

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

### Instituto Mexicano de Seguro Social / IMSS

<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO/ADSCRIPCIÓN</b>
CP. Ranferiz Cruz Godoy	Delegado Estatal Mérida, Yucatán
Dr. Arturo Daniel Bonilla y Calderón	Jefe de Prestaciones Médicas Delegación Yucatán
Dr. Felipe Alonzo Vázquez	Director Hospital General Regional No. 1 Mérida, Yucatán
Dr. José de Jesús Lomelí Ramírez	Delegado Estatal Campeche, Campeche
Dr. Santiago Rico Aguilar	Jefe de Prestaciones Médicas Delegación Campeche, Campeche
Dr. Francisco Rodríguez Ruiz	Director HGZ/MF No. 1 Campeche, Campeche
Lic. Francisco García Gómez	Investigación y Documentación Bibliográfica Área de Investigación Documental y Gestión de Capacidad México DF,
Sr. Carlos Hernández Bautista	Mensajería División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE México DF

## 9. COMITÉ ACADÉMICO.

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

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

## 10. DIRECTORIO SECTORIAL Y DEL CENTRO DESARROLLADOR

### Directorio sectorial.

#### Secretaría de Salud

Dr. José Ángel Córdova Villalobos

#### Secretario de Salud

#### Instituto Mexicano del Seguro Social / IMSS

Mtro. Daniel Karam Toumeh

#### Director General

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

Lic. Jesús Villalobos López

#### Director General

#### Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia / DIF

Lic. María Cecilia Landerreche Gómez Morín

#### Titular del organismo SNDIF

#### Petróleos Mexicanos / PEMEX

Dr. Juan José Suárez Coppel

#### Director General

#### Secretaría de Marina

Almirante Mariano Francisco Saynez Mendoza

#### Secretario de Marina

#### Secretaría de la Defensa Nacional

General Guillermo Galván Galván

#### Secretario de la Defensa Nacional

#### Consejo de Salubridad General

Dr. Enrique Ruelas Barajas

#### Secretario del Consejo de Salubridad General

### Directorio institucional.

#### Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Santiago Echevarría Zuno

#### Director de Prestaciones Médicas

Dr. Fernando José Sandoval Castellanos

#### Titular de la Unidad de Atención Médica

Dr. José de Jesús González Izquierdo

#### Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad

Dra. Leticia Aguilar Sánchez

#### Coordinadora de Áreas Médicas

Dr. Arturo Viniegra Osorio

#### División de Excelencia Clínica

## 11. COMITÉ NACIONAL DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

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