GOBIERNO FEDERAL

SALUD

SEDENA

SEMAR

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA GPC

Prevención, diagnóstico, tratamiento y referencia oportuna de HIPERURICEMIA Y GOTA.

Evidencias y recomendaciones

Catálogo maestro de guías de práctica clínica: SSA-216-09

CONSEJO DE SALUBRIDAD GENERAL

IMSS

ISSSTE

PEMEX

DIF SISTEMA NACIONAL PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA FAMILIA

ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA MÉXICO

ACADEMIA MEXICANA DE CIRUGÍA

Vivir Mejor

Ave. Reforma No. 450, piso 13, Colonia Juárez,
Delegación Cuauhtémoc, 06600, México, D. F.
Página Web: www.cenetec.salud.gob.mx
Publicado por CENETEC.
© Copyright CENETEC.

Editor General.
Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud.

Esta guía de práctica clínica está diseñada para proveer información que ayude a la toma de decisiones para el diagnóstico y el tratamiento ambulatorio en el primer nivel de atención y la referencia de pacientes con HIPERURICEMIA Y GOTA, y está basada en la mejor evidencia disponible al momento de su publicación. Es de carácter general, por lo que no establece un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento.

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

Este documento fue elaborado con la participación de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud, puede reproducirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud.

Deberá ser citado como: **Prevención, diagnóstico, tratamiento y referencia oportuna de hiperuricemia y gota.**
México: Secretaría de Salud, 2009.

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

Desórdenes del metabolismo de las purinas y las pirimidinas E79
Hiperuricemia E79.0
M10 Gota

Coordinador: Dr. José Alberto Valdez Zúñiga	Maestro en administración de sistemas de Salud	Instituto de Salud del Estado de México	Jefe del Departamento de Enseñanza Estatal del ISEM
Autores:			
Dra. Lilia Alicia de la Cruz Ávila	Medicina interna.	Instituto de Salud del Estado de México	Investigador de la Unidad de Enseñanza, Investigación y Calidad
M. en C. Alma Cuevas George	Lic. Nutrición, Maestra en Ciencia	Instituto de Salud del Estado de México	Investigador de la Unidad de Enseñanza, Investigación, y Calidad
M. en C. Juan Carlos Díaz Montiel	Lic. Nutrición, Maestro en Ciencias	Instituto de Salud del Estado de México	Jefe del departamento de Investigación del Centro Médico "Lic. Adolfo López Mateo"
Claudia Meléndez Mercado	Reumatólogo	Centro Médico ISSEMYM	Médico Adscrito del Servicio de Reumatología
Validación Interna			
Dr. Juan Manuel Miranda Limón	Reumatología	Colegio Mexicano de Reumatología	Consejero Asesor
Validación Externa			
Dra. Lilia Andrade Ortega	Médico cirujano. Reumatología	Academia Nacional de Medicina. CONACEM	

Índice

1. Clasificación. 5
2. Preguntas a responder por esta guía. 7
3. Aspectos generales.
   - 3.1. Justificación. 7
   - 3.2. Objetivo de esta guía. 8
   - 3.3. Definición. 9
4. Evidencias y recomendaciones. 10
   - 4.1 Evaluación y manejo 11
     - 4.1.2 Factores de riesgo 12
     - 4.1.3 Historia Natural de la Enfermedad 14
   - 4.2 Diagnóstico 17
   - 4.2.1 Diagnóstico Diferencial 19
   - 4.3 Tratamiento 21
   - 4.3.1 Tratamiento no farmacológico 21
   - 4.3.1.1 Cambios en el estilo de vida. 21
   - 4.3.1.2 Tratamiento dietético. 21
   - 4.3.2 Tratamiento farmacológico. 24
   - 4.3.2.1 Tratamiento farmacológico en ataques agudos de gota. 24
   - 4.3.2.2 Tratamiento farmacológico en periodo intercrítico y crónico. 27
   - 4.4 Criterios de control metabólico. 28
   - 4.5 Criterios de referencia 29
5. Anexos 30
6. Bibliografía 35
7. Comité Académico/Editorial 36
8. Directorios 37
9. Comité Nacional de Guías de Práctica Clínica. 38

Clasificación

Profesionales de la salud.	1.50 Reumatología. 1.29 Nefrología. 1.25 Medicina interna. 1.34 Nutriología. Epidemiología	
Clasificación de la enfermedad.	CIE-10: E79 Desórdenes del metabolismo de la purina y la pirimidina. E79 Hiperuricemia. M10 Gota	
Categoría de GPC.	3.1.1 Nivel de atención primario. 3.1.2 Nivel de atención secundario. 3.11. Prevención 3.11.1. Primaria. 3.11.2. Secundaria. 3.11.3. Terciaria. 3.3 Evaluación. 3.4 Diagnóstico y tamizaje. 3.6 Tratamiento. 3.8. Tratamiento farmacológico. 3.9. Tratamiento no farmacológico. 3.13 Evaluación del riesgo. 3.15. Educación sanitaria.	
Usuarios potenciales.	4.3 Departamentos de salud pública. 4.4 Dietistas. 4.5 Enfermeras generales. 4.6 Enfermeras especializadas. 4.7 Estudiantes. 4.9 Hospitales. 4.10Enfermeras generales. 4.11 Investigadores. 4.12 Médicos especialistas. 4.13 Médicos generales. 4.14 Médicos familiares. 4.17 Organizaciones orientadas a enfermos. 4.18 Paramédicos. 4.19 Paramédicos técnicos en urgencias. 4.21 Personal de laboratorio clínico. 4.22 Personal técnico de estudios de gabinete. 4.23 Planificadores de servicios de salud. 4.25 Proveedores de servicios de salud. 4.28 Técnicos en enfermería. 4.32 Trabajadores sociales.	
Tipo de organización desarrolladora.	5.1 Dependencia de la secretaria de Salud. 5.1.2 Gobierno Federal. 5.2 Dependencia del Gobierno Estatal. Unidad de Enseñanza, Investigación y Calidad del ISEM.	
Población blanco.	6.1 Hombres de todas las edades y Mujeres MAYORES DE 45 AÑOS postmenopáusicas	
Fuente de financiamiento / patrocinador.	7.1 Gobierno federal. 6.5 Dependencia de la secretaria de Salud. 7.2.3 Dependencia del Gobierno Estatal: Unidad de Enseñanza, Investigación y Calidad del ISEM.	
Intervenciones y actividades consideradas.	CIE9: 89.01 Entrevista y evaluación, descritas como breves. 89.02 Entrevista y evaluación, descritas como limitadas. 89.03 Entrevista y evaluación, descritas como globales. 89.05 Entrevista y evaluación diagnósticas, no especificadas de otra manera. 89.06 Consulta descrita como limitada. 89.07 Consulta descrita como global. 89.08 Otra consultas que se refiere con global y limitada 89.09 Consulta no especificada de otra manera.	80.98 Artrocentesis en la articulación afectada 93.81Terapia farmacológica y no farmacológica Laboratorio RX
Impacto esperado en salud.	Identificar población de riesgo Diagnostico temprano y oportuno. Tratamiento adecuado y oportuno. Disminución de las complicaciones. Educación a la población sobre factores de riesgo. Mejora de calidad de vida de los pacientes.	
Metodología	Definir el enfoque de la GPC. Elaboración de preguntas clínicas. Métodos empleados para colectar 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. Número de fuentes documentales revisadas: 52 Guías seleccionadas: Una en el período 2002-2009. Revisiones sistemáticas. Una Meta-análisis: Once Validación del protocolo de búsqueda: Adopción de guías de práctica clínica internacionales: Selección de las guías que responden a las preguntas clínicas formuladas con información sustentada en evidencia. Construcción de la guía para su validación. Responder a preguntas clínicas por adopción de guías. Análisis de evidencias y recomendaciones de las guías adoptadas en el contexto nacional. Responder a preguntas clínicas por revisión sistemática.	
Método de validación y adecuación.	Método de validación de la GPC: validación por pares clínicos. Validación interna: ISSEMYM Revisión externa: Academia Nacional de Medicina	
Conflictos de interés.	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés.	
Registro y actualización.	Registro_____ Fecha de actualización_____	

2. Preguntas a responder por esta guía.

1. ¿Cuál es la definición de hiperuricemia?
2. ¿Cuál es la definición de gota?
3. ¿Cuál es la diferencia entre hiperuricemia y gota?
4. ¿Cuál es la población de riesgo para desarrollar hiperuricemia y gota?
5. ¿Cuáles son los signos y síntomas de hiperuricemia y gota?
6. ¿Cuáles son los criterios diagnósticos de gota?
7. ¿Cuáles son las enfermedades que se asocian a hiperuricemia y gota?
8. ¿Qué exámenes de laboratorio y gabinete son necesarios para el diagnóstico de hiperuricemia y gota?
9. ¿Cuál es el tratamiento no farmacológico?
10. ¿Cuál es el tratamiento farmacológico?
11. ¿Cuáles son los criterios metabólicos para un buen control?
12. ¿Qué criterios son los necesarios para enviar a los pacientes a un segundo y tercer nivel de atención?
13. ¿Qué complicaciones existen?

3. Aspectos generales.

3.1 Justificación

La gota es un problema de salud mundial. La prevalencia de ésta es alta, asociada con un factor genético, así como con consumo de alcohol, obesidad (Inactividad física), ingesta alta de alimentos ricos en purinas, hipertensión arterial, resistencia a la insulina, intolerancia a la glucosa y dislipidemia. Esta asociación de la gota con las enfermedades antes mencionadas es lo que ha favorecido el aumento en su prevalencia. (6)

Otro factor de riesgo identificado es la presencia de hiperuricemia asintomática, que se encuentra en algunos pacientes y que evoluciona a gota sólo en algunos; por lo que es importante darles seguimiento y realizar cambios en el estilo de vida del paciente. (2,6)

La gota es una enfermedad que resulta del depósito de cristales de urato. Afecta entre el 1-2% de los adultos y es la artropatía inflamatoria más común en los hombres. La prevalencia incrementa con la edad, por arriba del 7% en hombres en mayores de 65 años y 3% en mujeres mayores de 85 años.

La prevalencia de la gota es de 8.4/1000 personas de todas las edades. Esto va a corresponder de manera estimada a 2.1 millones de personas con gota en los Estados Unidos de Norteamérica: 1.56 millones de hombres y 550,000 mujeres. (6). Durante el II Conteo de Población y Vivienda 2005, realizado por el INEGI se contaron 103 263 388 habitantes en México, por lo que puede estimarse una incidencia 867,412.45 personas con gota en nuestro país: 422,099 hombres y 445, 312 mujeres.

Es importante la identificación de los factores de riesgo para poder prevenir el desarrollo de la enfermedad con cambios en el estilo de vida como la disminución en el consumo de alcohol, control de peso, dieta ricas en fibra, alimentos bajos en purinas y carbohidratos.

Con estas medidas sencillas de educación a la población podemos incrementar los beneficios que obtendrán los pacientes con el control de sus enfermedades, así como lograr la disminución de costos por la atención de complicaciones crónicas de las mismas como es la insuficiencia renal. (8).Estos proyectos de educación en salud se proponen como programas que nos darán un beneficio a largo plazo, importantes por el IMPACTO que tienen en la salud de la población, además de lograr una sociedad consciente de la prevención de entidades nosológicas y como desenlace tendremos una comunidad saludable.

3. Aspectos generales.

3.2 Objetivo de esta guía.

La guía de práctica clínica "Prevención, diagnóstico, tratamiento y referencia oportuna de hiperuricemia y gota" 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 a la población con factores de riesgo para desarrollar hiperuricemia y/o gota.
2. Diagnosticar a los pacientes con hiperuricemia y gota.
3. Dar tratamiento oportuno y temprano.
4. Identificar complicaciones.
5. Referir a segundo o tercer nivel de atención correspondiente para su tratamiento.

La cobertura que se realizará al considerar lo anterior tiene como objetivo ofrecer mejoras en la calidad de atención en nuestra población, así como brindar conocimiento de fácil acceso a la población médica. Finalmente esto pretende que la población afectada tenga una calidad de vida adecuada y que no se vea limitada en su vida diaria por las complicaciones de la enfermedad, así como la identificación temprana y referencia oportuna a las subespecialidades que requieran para una mejor atención de acuerdo al estadio de la enfermedad.

3. Aspectos generales.

3.3 Definición.

La hiperuricemia se define como la concentración sérica de ácido úrico mayor a de 6.8 mg/dl. A esta concentración disminuye la solubilidad del ácido úrico en los fluidos orgánicos por lo que pueden formarse depósitos en líquido sinovial y tejidos, aunque esto no sucede en todos los individuos (1). Su concentración depende tanto de la edad como del género (4, 10). La hiperuricemia se considera primaria cuando existe algún defecto enzimático de la síntesis de purinas, o secundaria por sobreproducción o disminución de la excreción de ácido úrico (2). Es importante mencionar que la hiperuricemia se asocia al síndrome metabólico. Algunos pacientes con gota tienen hipertrigliceridemia, índice de masa corporal elevada e hipertensión arterial hasta en un 70 a 80%. Cuando en la hiperuricemia no existe ninguna manifestación clínica, se denomina hiperuricemia asintomática. (5, 10)

El termino gota se deriva del latín *gutta*. La gota es una enfermedad metabólica caracterizada por artritis mono articular aunque también puede presentarse poli articular, en donde existen depósitos de cristales de urato mono sódico en diferentes tejidos como en la sinovia, bursas, tendones y los riñones y es el resultado del aumento sostenido de ácido úrico en plasma. Estos depósitos pueden observarse en forma de tofos a la exploración física o radiológica. (2,4)

4. Evidencias y recomendaciones.

Las recomendaciones señaladas en esta guía, son producto del análisis de las guías de práctica clínica internacionales seleccionadas mediante el modelo de revisión sistemática de la literatura.

La presentación de 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.

El sistema de clasificación para valorar la evidencia y la fuerza de las recomendaciones fueron los sistema del National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE), EULAR y los Niveles de evidencia y recomendación de la Sociedad Inglesa de Reumatología (BSR), que se encuentran en el anexo 1, de esta GPC.

Los resultados de la evaluación se incluyen en una tabla de evidencia, estas tablas ayudan a identificar las similitudes y diferencias entre los estudios en sus aspectos clave: características de la población, intervenciones y medidas de resultado.

Tabla de referencia de símbolos empleados en esta guía:

E	Evidencia.
R	Recomendación.

4.1 Evaluación Y Manejo.

Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
E	La hiperuricemia es la elevación de los niveles séricos de ácido úrico (igual o mayor de 6.8mg/dl) es asintomática y es un factor que predispone gota.	3 Estudios no analíticos Schumacher H.R, 2008
E	La hiperuricemia es un factor de riesgo para gota, (RR 2.33), aunque no todos los que tienen hiperuricemia van a desarrollar gota.	II a (EULAR) Estudios de cohortes EULAR Zhang W. 2006
E	En la gota, el ácido úrico sérico se encuentra elevado y existe sintomatología.	2+ Estudios de cohorte. Schumacher H.R. 2008.
E	La gota es más común en hombres que en mujeres. Observándose 4 veces más en hombres hipertensos que en el resto de la población. La asociación entre obesidad y gota tiene un OR de 3.85.	II a (EULAR) Estudios de cohorte. EULAR Zhang W. 2006.

4.1.2 Factores de riesgo

Evidencia/recomendación		Nivel/ Grado
E	Dentro de las causas probables de gota se encuentran: • Factor genético en aproximadamente un 40%. • Factores ambientales: Ingesta aumentada de alimentos ricos en purinas. **(anexo II)**	3 Estudios no analíticos Agudelo CA. 2001.
E	Los factores de riesgo que se relacionan con hiperuricemia y contribuyen al depósito de cristales y el desarrollo de gota son: • Incremento en la longevidad. • Dieta. • Estilo de vida. • Incremento en la prevalencia de condiciones comórbidas como la hipertensión arterial, diabetes mellitus, enfermedades cardiovasculares y síndrome metabólico.	3 Estudios no analíticos Schumacher HR. 2008.

Evidencia/Recomendación		Nivel/Grado
E	Existe una asociación de los factores de riesgo para la hiperuricemia y gota de acuerdo al género y la edad: • En el grupo de 20 a 39 años el riesgo principal es la hiperlipidemia • En el grupo de 40 a 59 años el factor más relevante es el alcohol y afecta más a los hombres. • El consumo de alcohol y la obesidad central son factores predictores independientes de gota entre los sujetos que tienen hiperuricemia sin importar el nivel de ácido úrico. • La incidencia de gota para ambos sexos es igual a partir de los 60 años de edad	3 Estudios no analíticos Agudelo CA. 2001.
E	El riesgo para desarrollar gota antes de los 30 años es más alto en hombres que en mujeres. La prevalencia en los hombres incrementa con la edad, con picos entre los 75 y 84 años.	3 Estudio no analíticos Waver A L. 2008.
E	Los hombres se afectan cuatro veces más que las mujeres premenopáusicas.	3 Estudio no analítico Waver A L. 2008.
E	El uso de diuréticos tiazidicos se considera un factor de riesgo para el desarrollo de gota por inducir hiperuricemia.	2++ Revisión sistemática Geoffrey CW. 2009.
E	Las dosis bajas de aspirina causan retención de ácido úrico, mientras que las dosis altas, mayores a 3 gr/día pueden ser uricosúricos.	2++ Revisión sistemática Geoffrey CW. 2009.

Evidencia/Recomendación		Nivel/Grado
		2++
E	La ciclosporina, tacrolimus, ácido nicotínico, pirazinamida, levodopa y etambutol inducen hiperuricemia.	Revisión sistemática Geoffrey CW. 2009.
E	La obesidad se asocia con un incremento en los niveles séricos de uratos atribuido a un incremento en la producción o una disminución en su excreción	3 Estudio no analítico Waver A L. 2008.

4.1.3 HISTORIA NATURAL DE LA ENFERMEDAD.

Evidencia/Recomendación		Nivel/Grado
E	La Historia Natural de la hiperuricemia y gota la podemos dividir en cuatro etapas: **Etapa 1:** Hiperuricemia asintomática. **Etapa 2:** Ataque agudo de gota **Etapa 3:** Periodo intercrítico. **Etapa 4:** Gota avanzada.	3 Estudio no analítico Mandell BF. 2008.
E	**Etapa 1** Se caracteriza por tener niveles séricos mayores de 6.8 mg/dl con presencia o no de depósitos tisulares de uratos, es decir existe hiperuricemia pero es asintomática.	3 Estudio no analítico Mandell BF. 2008.

Evidencia/Recomendación		Nivel/Grado
E	**Etapa 2** Se manifiesta por Inflamación articular con enrojecimiento y aumento de la temperatura del sitio afectado Dolor severo que se desarrolla en la noche o en las primeras horas de la mañana y se puede acompañar de: • Más de un ataque de artritis aguda. • Inflamación máxima desarrollada en 1 día. • Ataque de mono-artritis. • Dolor o inflamación en la primera articulación metatarso-falángica. • Ataque unilateral de la primera articulación metatarso-falángica. • Ataque unilateral de la articulación tarsal. • Presencia o sospecha de tofo (ver anexo III)	3 Estudio no analítico Mandell BF. 2008.
E	Los ataques iniciales típicos de gota se resuelven con o sin tratamiento.	3 Estudio no analítico Mandell BF. 2008.
E	El ataque agudo inicial tiene un tiempo de duración de 3 a 14 días y los ataques subsecuentes duran más tiempo.	3 Estudio no analítico. Schumacher HR. 2008.

Evidencia/Recomendación	Nivel/Grado
E La hiperuricemia combinada con factores como: • Trauma. • Irritación. • Temperatura corporal baja. • Enfermedades subyacentes como osteoartritis contribuyen al depósito de cristales de urato. Las articulaciones más frecuentemente afectadas en los ataques de gota son las extremidades inferiores, tarso, primera articulación metatarso-falángica, tobillo y rodilla.	3 Estudio no analítico. Schumacher HR. 2008.
E **Etapa 3** Periodo intercrítico: es el que se presenta entre un ataque y otro. Durante este periodo los cristales están presentes en niveles bajos en el líquido sinovial.	3 Estudio no analítico Mandell BF. 2008.
E **Etapa 4** Gota tofácea: caracterizada por depósitos continuos de cristales de uratos desarrollando rigidez crónica e inflamación de las articulaciones. También pueden existir tofos subcutáneos en áreas de fricción o trauma; estos pueden encontrarse a nivel peri articular.	3 Estudio no analítico Mandell BF. 2008.

4.2 DIAGNÓSTICO

Evidencia/Recomendación		Nivel/ Grado
R	La presentación característica de la gota es un cuadro de monoartritis aguda recurrente, principalmente podagra. Los tofos aparecen tardíamente en la evolución	D Evidencia 3 Dore RK. 2008
E	El estándar de oro para el diagnóstico de gota es la presencia de cristales de urato en el líquido sinovial. Estos cristales se observan al microscopio de luz polarizada de color amarillo brillante y sin bi-refringencia.	3 Estudio no analítico Dore RK. 2008
E	El análisis de líquido sinovial no es una evaluación que se haga de forma rutinaria en pacientes que tienen artritis inflamatoria aguda. **(ver anexo III)**	3 Estudio no analítico Dore RK. 2008
R	La presencia de tofos y podagra tienen un alto valor clínico para hacer el diagnostico de gota. **El diagnóstico de gota se establece de acuerdo a los criterios del colegio Americano de Reumatología (ver anexo III)**	A EULAR. Zhang W.2006

Evidencia/Recomendación		Nivel/ Grado
E	Diagnóstico de gota por laboratorio : • Presencia de cristales de urato monosódico en líquido articular. • Líquido sinovial con cultivo negativo para microorganismos • Hiperuricemia. **(ver anexo III)**	**3** Estudio no analítico Dore RK. 2008
E	Diagnóstico de gota por radiología: Los cambios radiológicos pueden observarse tardíamente. • Edema peri-articular en el sitio afectado. • Quiste subcortical y erosiones en borde colgante; en etapas avanzadas de la enfermedad • Calcificaciones de tejidos blandos en los sitios que corresponden a los tofos. **(ver anexo III)**	**1++** Metaanálisis EULAR. Zhang W.2006
E	En el primer ataque de gota, los niveles séricos de uratos pueden ser normales.	**1++** Metaanálisis EULAR. Zhang W.2006
R	En pacientes con el primer ataque agudo de gota que tengan ácido úrico normal, tomar niveles de ácido úrico sérico dos semanas después.	**D** Evidencia 3 Dore RK. 2008
E	Los niveles de ácido úrico elevado no hacen el diagnóstico de gota y el tenerlos normales tampoco lo excluyen.	**1++** Metaanálisis EULAR. Zhang W.2006

4.2.1 DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DE GOTA

Evidencia/Recomendación		Nivel/Grado
E	Dentro de los diagnósticos diferenciales de gota se encuentran: - Pseudogota -Artritis séptica - Artritis Reumatoide (AR)	3 Estudio no analítico Dore RK. 2008
E	**ARTRITIS REUMATOIDE (AR).** • La artritis es simétrica y poliarticular • Los nódulos reumatoideos son firmes y no están en áreas extensoras.	3 Estudio no analítico Dore RK. 2008
E	**ARTRITIS SÉPTICA.** • Presentación monoarticular • Leucocitosis en el líquido sinovial de 100,000 por mm^3, aunque se puede sospechar con 50,000 leucocitos por mm^3. • Cultivo de líquido sinovial con desarrollo de bacterias en la artritis séptica. • Más frecuente en pacientes con comorbilidades como artritis previa, diabetes, esteroides etc.	3 Estudio no analítico Dore RK. 2008

Evidencia/Recomendación		Nivel/Grado
E	**ENFERMEDAD DE PSEUDOGOTA, O DEPOSITOS DE CRISTALES DE PIROFOSFATO DE CALCIO** Las características de la pseudogota : • Ocurre en articulaciones previamente dañadas como osteoartritis. • Es un cuadro clínico con dolor intenso, puede ser también monoarticular, espontánea, ocurren después de un trauma, cirugía o enfermedades de gravedad (como infartos al miocardio) • Las articulaciones afectadas son las rodillas, muñecas y en la base del pulgar. • El diagnóstico se hace con la evaluación de líquidos sinovial. En pseudogota los cristales son birrefringentes positivos.	3 Estudio no analítico Dore RK. 2008
R	Se recomienda realizar tinción de gram, cultivo, citoquímico y citológico de líquido sinovial en todas las artrocentesis.	**B** Evidencia 2++ Geoffrey CW. 2009.

4.3 TRATAMIENTO.

4.3.1TRATAMIENTO NO FARMACOLOGICO

4.3.1.1 CAMBIOS EN EL ESTILO DE VIDA

Evidencia/ Recomendación		Nivel/Grado
R	Evitar actividades físicas intensas por que el trauma de las articulaciones propicia ataques agudos de gota. La actividad física debe ser moderada.	C Revisión sistemática British Society for Rheumatology (BSR) Jordan KM. 2007.
R	En los pacientes con hiperuricemia y gota recomendamos cambios en el estilo de vida como son: • Evitar o disminuir la ingesta de alcohol. • Control de peso (mantenerse en el peso ideal) • No fumar • Realizar ejercicio de bajo impacto todos los días	B Revisión sistemática BSR. Jordan KM. 2007.
R	El colocar hielo en las articulaciones afectadas en ataque agudo de gota puede ser un tratamiento efectivo	B Revisión sistemática BSR. Jordan KM. 2007.

4.3. TRATAMIENTO.
4.3.1 TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO
4.1.1.2 TRATAMIENTO DIETÉTICO

Evidencia/Recomendación		Nivel/Grado
R	El apoyo nutricional de la hiperuricemia y la gota dependerá de la etapa: • Disminuir el sobrepeso con una dieta hipocalórica y con una ingesta baja en grasas y purinas; preferir el consumo de grasas insaturadas o poli-insaturadas. • Ataque agudo: ingesta abundante de líquidos (3Lt/día), para reducir la precipitación de cristales de ácido úrico en el riñón. (**Ver anexo II**)	**D** Recomendación de experto González Corbella MJ. 2005
E	La ingesta de leche o yogurt una o más veces al día se relaciona con niveles más bajos de ácido úrico en comparación con aquellos que no los consumen. (p< 0.001.)	2+ Estudios de cohortes Choi H. 2005.
R	Los pacientes deben ser valorados de forma individual, para su tratamiento dietético. Recomendamos: • Tomar hidratos de carbono complejos • Grasas mono y poliinsaturadas. • Ingesta baja de purinas: 600 a 1.000mg al día. En casos de gota grave o avanzada se recomienda 100-150mg/día. (**ver anexo II**).	**C** Evidencia 2+ Wortmann R L. 2002.

Evidencia/Recomendaciones		Nivel/Grado
E	El consumo de carnes rojas y mariscos en grandes cantidades se asocia con niveles elevados de ácido úrico	2+ Estudios de cohortes Choi H. 2005.
R	Se recomienda evitar la ingesta de: • Alcohol (la cerveza más que el licor o el vino). • Ingesta de carnes rojas, vísceras, ostión, mejillón, ostras y almejas. • Habas, coliflor, espinacas, lentejas, espárragos, chicharos y champiñones **(ver anexo II)**.	**B** Revisión sistemática BSR. Jordan KM. 2007.
R	Evitar la ingesta de bebidas endulzadas con fructosa ya que incrementan los niveles séricos de ácido úrico.	**B** Evidencia 2+ Woong JJ. 2008.

4.3 TRATAMIENTO.

4.3.2 TRATAMIENTO FARMACOLOGICO (VER ANEXO IV, VI)

Evidencia/Recomendación		Nivel/Grado
R	Cuando la gota se asocia con uso de diuréticos se deberán suspender si es posible; en pacientes con hipertensión e hiperlipidemia considerar el uso de losartan y fenofibrato (ambos con moderado efecto uricosúrico).	B Evidencia 2++ Geoffrey CW. 2009.
R	En pacientes con factores de riesgo cardiovascular que utilicen aspirina como profilaxis (75-150mg/día), no se recomienda suspenderla a pesar de que induzca hiperuricemia.	B Evidencia 2++ BSR. Jordan KM. 2007.

4.3.2 TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO

4.3.2.1 TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO EN ATAQUES AGUDOS DE GOTA (VER ANEXO IV, VI)

Evidencia/Recomendación		Nivel /Grado
R	Se recomienda tratamiento de la fase aguda con analgésicos y antiinflamatorios durante una a dos semanas.	A Evidencia 1++ BSR. Jordan KM. 2007.
R	La colchicina oral y los AINES son el tratamiento de primera elección para el ataque agudo de gota, en ausencia de contraindicaciones.	B Evidencia 2++ BSR. Jordan KM. 2007.

Evidencia/Recomendación		Nivel/Grado
R	Los AINE que han demostrado mayor eficacia son indometacina, diclofenaco, tenoxicam, naproxeno y etoricoxib. Estos deben darse a dosis adecuadas por un periodo de cuatro a siete días	C Evidencia 2+ Gaffo A L. 2008.
R	Los AINES pueden darse vía oral o parenteral, deben ser de acción rápida, se utilizan a dosis altas en los primeros 3 a 4 días, teniendo un mantenimiento con dosis estándar de 7 a 10 días. (ver anexos)	C Evidencia 2+ Schumacher HR. 2008.
R	La toxicidad más frecuente de los AINES es a nivel gastrointestinal, por lo que en pacientes con riesgo alto de ulcera péptica, sangrado o perforación, se deberán prescribir agentes gastro-protectores.	C Evidencia 2+ Schumacher HR. 2008.
R	En pacientes con un ataque agudo de gota se puede utilizar etoricoxib, un inhibidor selectivo de ciclo-oxigenasa 2, que tiene eficacia similar con pocos efectos adversos en comparación con indometacina; también se recomienda en aquellos pacientes con intolerancia a los AINES no selectivos.	C Evidencia 2+ Gaffo A L. 2008. C Evidencia 2+ Schumacher HR. 2008.
R	Los analgésicos opioides pueden usarse cuando el dolor es intenso y falta de respuesta pesar de el uso de AINES y colchicina a dosis máximas	C Evidencia 2++ BSR. Jordan KM. 2007.

Evidencia/Recomendación		Nivel/Grado
R	La colchicina se debe administrar preferentemente dentro de las primeras 24 hrs de inicio del cuadro agudo, adicionado a los AINES. En una dosis de 0.5 mg c/4 horas, con un máximo de 6 mg en 24 hrs. Las dosis comúnmente usadas son de 0.5 a 1.5mg/día vía oral; la dosis deberá ajustarse en pacientes con insuficiencia renal.	2+ Revisión sistemática Schumacher H. R. 2006
R	**Glucocorticoides.** En pacientes que no toleran los AINES o son refractarios a otro tipo de tratamiento pueden utilizarse corticoesteroides. La dosis de prednisona debe ser indicada por un reumatólogo. La administración intra-articular de acetato de metilprednisolona se encuentra indicada en casos de afección monoarticular. El uso de este medicamento deberá ser valorado por el reumatólogo. La suspensión de los glucocorticoides deberá hacerse de manera gradual.	**A** Evidencia 2++ BSR. Jordan KM. 2007.

4.3.2 TRATAMIENTO.

4.3.2.2 TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO, EN PERIODO INTERCRITICO Y CRÓNICO. (VER ANEXO IV, VI)

	Evidencia/Recomendación	Nivel/Grado
R	El tratamiento para disminuir el ácido úrico está indicado para pacientes con ataques agudos recurrentes Artropatía Tofos Cambios radiográficos de gota Enfermedad renal secundaria Litiasis renal por depósito de uratos Los agentes uricosúricos pueden ser usados como segunda opción en pacientes con una baja excreción de ácido úrico y en aquellos que son resistentes o presentan toxicidad al alopurinol.	**B** Evidencia 2++ BSR. Jordan KM. 2007.
R	Se debe iniciar con las drogas que disminuyen el ácido úrico de 1 a 2 semanas después de un ataque agudo	**C** Evidencia 2++ BSR. Jordan KM. 2007.
R	Iniciar con una dosis de alopurinol de 100 mg/ día e incrementar de 50-100 mg cada 2 a 4 semanas si se requiere; ajustarse si es necesario para la función renal, hasta una dosis máxima de 900mg/día. (B).La dosis de alopurinol, debe mantenerse continuamente a la menor dosis posible, que mantenga normal el nivel sérico de ácido úrico. El alopurinol no debe usarse en la fase aguda, pero en los pacientes que ya lo toman hay que continuarlo.	**B** Evidencia 2++ BSR. Jordan KM. 2007.

Evidencia/Recomendación		Nivel/Grado
R	Los agentes uricosúricos como probenecid y sulfinpirazona pueden ser utilizados como una alternativa en pacientes con función renal normal pero son relativamente contraindicados con urolitiasis.	B Evidencia 2++ Geoffrey CW. 2009.
E	El probenecid es un fármaco uricosúrico. Se utiliza a una dosis de 500mg dos veces al día (dosis iniciales), con una dosis máxima de 3 gr/d. Los efectos adversos incluyen intolerancia gastrointestinal, rash, hepatotoxicidad, ataque agudo de gota, nefrolitiasis y síndrome nefrótico	2++ Revisión sistemática Gaffo A L. 2008.
R	En los pacientes con formación de cálculos por ácido úrico en dos o más ocasiones se deberá alcalinizar la orina con citrato de potasio 60 mEq/día.	B Evidencia 2++ BSR. Jordan KM. 2007.

4.4 Criterios de control metabólico.

Evidencia/Recomendación		NIvel/Grado
R	Mantener niveles séricos de ácido úrico por debajo de 6.8 mg/dl para evitar la formación de cristales.	B Evidencia 2++ Geoffrey CW. 2009.

4.5 Criterios de referencia.

Evidencia/Recomendación		Nivel/Grado
R	La hiperuricemia persistente (> 6.8mg/dl) a pesar del tratamiento adecuado constituye una indicación de envío a segundo nivel al servicio de Medicina Interna.	**II a (EULAR)** Estudios de cohortes EULAR Zhang W. 2006
R	Las complicaciones más frecuentes que presentan los pacientes con gota son la insuficiencia renal y formación de cálculos. Cuando la formación de cálculos es recurrente referir al paciente al servicio de reumatología a un tercer nivel. En caso de evidenciarse alteraciones en la función renal referirlo al servicio de nefrología	**B** Evidencia 2++ BSR. Jordan KM. 2007
E	Cuando el paciente desarrolla tofos, artritis gotosa y otras secuelas como hipertensión arterial, síndrome metabólico y enfermedad cardiovascular enviar a un tercer nivel de atención.	**3** Estudio no analítico Mandell BF. 2008.
R	Es recomendable el envío de pacientes con un índice de masa corporal igual o mayor a 35, al servicio de Nutrición para reducción de peso y educación alimentaria.	**D** Evidencia nivel 3 Waver A L. 2008.

5. Anexos

5.1 Sistemas de graduación de evidencias/Recomendaciones

Nivel de evidencia NICE	
1++	Meta análisis de gran calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados o ensayos clínicos aleatorizados con muy bajo riesgo de sesgos.
1+	Metaanálisis de gran calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados o ensayos clínicos aleatorizados con bajo riesgo de sesgos.
1-	Metaanálisis de gran calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados o ensayos clínicos aleatorizados con alto riesgo de sesgos
2++	Revisiones sistemáticas de alta calidad de estudios de cohortes o de casos-controles, o estudios de cohortes o de casos-controles de alta calidad, con muy bajo riesgo de confusion, sesgos o azar y una alta probabilidad de que la relación sea causal
2+	Estudios de cohortes o de casos-controles bien realizados, con bajo riesgo de confusión, sesgos o azar y una moderada probabilidad de que la relación sea causal.
2-	Estudios de cohortes o de casos y controles con alto riesgo de sesgo*
3	Estudios no analíticos, como informe de casos y serie de casos
4	Opinión de expertos
	*los estudios con un nivel de evidencia "-" no deberían utilizarse como base para elaborar una recomendación

Grados de Recomendación NICE.	
A	• Al menos un meta análisis, revisión sistemática o ensayo clínico aleatorio categorizados como 1++, que sea directamente aplicable a la población diana, o • Una revisión sistemática o un ensayo clínico aleatorizado o un volumen de evidencia con estudios categorizados como 1+, que sea directamente aplicable a la población diana y demuestre consistencia de los resultados. • Evidencia a partir de la apreciación de NICE
B	• Un volumen de evidencia que incluya estudios calificados de 2++, que sean directamente aplicables a la población objeto y que demuestren globalmente consistencia de los resultados • Extrapolación de estudios calificados como 1++ o 1+.
C	• Un volumen de evidencia que incluya estudios calificados de 2+, que sean directamente aplicables a la población objeto y que demuestren globalmente consistencia de los resultados, o • Extrapolación de estudios calificados como 2++
D	• Evidencia nivel 3 o 4, o • Extrapolación de estudios calificados como 2+ o • Consenso formal
D(BPP)	Un buen punto de práctica (BPP) es una recomendación para la mejor práctica basado en la experiencia del grupo que elaboro la guía
IP	Recomendación a partir del manual para procedimientos de intervención NICE.

Niveles de evidencia y recomendación de la Sociedad Inglesa de Reumatología (BSR)		
Nivel de Evidencia	Tipo de evidencia	Grado de Recomendación
Ia	Meta análisis de estudios clínicos aleatorizados	A
Ib	Al menos un estudio clínico aleatorizado	A
IIa	Por lo menos un estudio clínico bien diseñado, pero sin aleatorización	B
IIb	Por lo menos un estudio clinico de diseño cuasi experimental	B
III	Por lo menos un estudio descriptivo no experimental	B
IV	Reportes de comités de expertos, experiencias u opiniones de autoridades respetadas	C

EULAR: Nivel de evidencia	
Ia	Meta-análisis de estudios de cohorte
Ib	Meta-análisis de estudios de casos y controles
IIa	Estudios de cohorte
IIb	Estudios de casos y controles
III	Estudios descriptivos no comparativos
IV	Opinión de experto

EULAR: Grados de recomendación	
Nivel	Descripción
A	Completamente recomendado
B	Fuertemente recomendado
C	Moderadamente recomendado
D	Débilmente recomendado
E	No recomendado

5. Anexos

5.2 Contenido de purinas en la dieta

CLASIFICACION DE ALIMENTOS DE ACUERDO AL CONTENIDO DE PURINAS

Grupo	Contenido bajo 0-75 mg de purinas	Contenido medio 50-99 mg de purinas	Contenido alto > 150 mg de purinas
Cereales y derivados	Arroz, tapioca, harina de trigo, harina de maíz, pan blanco y pastas (espaguetis, macarrones, fideos, etc.)	Pan integral, cereales integrales, germen y salvado de trigo y avena.	Semillas de soya
Leguminosas	Alverjones y garbanzos.	Lentejas, habas secas y chicharos.	Ninguna
Verduras y hortalizas	Papas, pepinos, tomate, cebolla, pimiento, rábano, berenjena, zanahoria, col de bruselas, betabel, ejotes, coliflor, espárrago blanco cocido, acelga, ajo y perejil.	Espinacas, apio, espárrago verde, coliflor, berro, champiñones, setas comestibles y germen de soya.	Ninguna
Frutas	Todas	Ninguna	Ninguna
Leche y derivados	Leche (entera, semi-descremada y descremada), quesos, yogures, postres lácteos.	Ninguna	Ninguna
Carnes, derivados y vísceras	**Cerdo:** tocino de cerdo. **Aves:** pollo y huevo **Embutidos:** tocino, chorizo, jamón, salami y salchichas.	**Aves y caza:** conejo, liebre, pato, ciervo y faisán. **Res:** falda, aguja, espalda, lomo, pierna, cuello y solomillo. **Otros:** hamburguesas, salchichas Viena y salchichas Frankfurt. Vísceras: sesos de ternera.	**Aves y caza:** ganso, gallina y pavo. **Cerdo:** cuello, chuleta, lomo, solomillo, espaldilla, chuleta y pierna. **Cordero:** solomillo, falda, espaldilla, chuleta, lomo y pierna. **Res:** solomillo, lomo, filete, costilla, espaldilla o aguja, pierna, chuleta y falda. **Vísceras:** **Res:** molleja, hígado, riñones, lengua y bazo. **Vaca:** hígado, corazón y sesos. **Cerdo:** hígado, lengua, patas, riñones y sesos.
Pescados, mariscos y crustáceos	**Mariscos:** cangrejo de río.	Salmón, pez espada, carpa, bacalao, lenguado, merluza, mero y cazón. **Mariscos:** mejillón, camarón, almejas, pulpo, calamar, cangrejo de mar, caracoles, langosta y ostras. Otros: huevas de esturión (Caviar).	**Blanco:** trucha. **Azul:** atún. **Otros:** sardinas y atún en aceite.
Miscelánea			Patés. Caldos, cubitos de carne, salsa de mariscos y levaduras panificables.
Bebidas	Café, refrescos, té y zumos naturales.		
	Bebidas prohibidas: alcohol en todas sus formas. Beber al menos 2 litros de agua al día.		

ANEXO III

Criterios diagnósticos de artritis gotosa de acuerdo al Colegio Americano de Reumatología (**American College of Rheumatology**)

El diagnóstico de artritis gotosa puede realizarse si uno a más de los siguientes aspectos está presente:
A.- Presencia de cristales de urato monosódico en líquido articular.
B.- Evidencia de tofo que contiene cristales de urato mediante análisis químico o microscopia de luz.
C.- 6 o más de 12 características clínicas, de laboratorio y radiológica que se mencionan a continuación: • Más de un ataque de artritis aguda • Inflamación máxima desarrollada en un día • Ataque de monoartritis • Enrojecimiento observado sobre las articulaciones • Dolor o inflamación en la primera articulación metatarso-falángica • Ataque unilateral de a primera articulación metatarso-falángica • Ataque unilateral de la articulación tarsal • Presencia o sospecha de tofo • Hiperuricemia • Inflamación asimétrica en una articulación como se observa en las imágenes radiológicas • Quiste subcortical sin erosiones en las imágenes radiológicas • Cultivo negativo de líquido articular para microorganismos durante el ataque.

ANEXO IV

TRATAMIENTO FARMACOLOGICO

MEDICAMENTO	DOSIS	OBSERVACIONES	CONTRAINDICACIONES
Indometacina (AINES)	50mg c/6 o 8 hrs.	Hasta que los síntomas se resuelvan	Insuficiencia renal, historial de úlcera péptica, perforación o hemorragia de tubo digestivo.
Alopurinol (Inhibidor de la xantina oxidasa)	50 a 100mg/día e incrementarlo de 50 a 100mg, (300mg/día media). Dosis máxima 900mg/día.	Ajustar a la función renal	No se recomienda en casos agudos, hipersensibilidad.
Febuxostat (Inhibidor de oxidación y reducción de la forma de xantinoxidasa)	80-120mg una vez al día	Eleva transaminasas,	Falla renal.
Etoricoxib (AINES)	60- 90mg 120mg una vez al día durante 10 a 14 días		
Colchicina	0.5mg a 1 mg tres veces al día	Hasta resolución de los síntomas y/o hasta que se presente diarrea	Produce diarrea, nauseas, vomito y dolor abdominal.
Prednisona	20-60mg/día Intrarticular en las primeras 48 hrs que inició el ataque agudo durante 10 a 14 días	Pseudogota asociado con cristales pirofosfato cálcico en articulaciones. Monoarticular	
Probenecid (Uricosurico)	500mg/día dos veces al día	Asociado con artritis por depósitos de cristales de pirofosfato. Sin	Cálculos renales y/o tofos masivos. produce rash, síntomas gastrointestinales, dolor de cabeza, síndrome nefrótico, discrasia sanguínea.
Sulfinpirazona (uricosúricos)	200-800mg/día	Función renal normal	
Benzbromarone (uricosurico)	50-200mg/día (promedio 100mg)	Daño renal leve a moderado	Hepátotoxico

Angelo L. Gaffo, Md, and Kenneth G. Saag, Md, MSc. In practice Management of Hyperuricemia and Gout in CKD. American Journal of Kidney Diseases 2008, 52(5): 994-1009.
George Nuki, Mb, FRCP. Treatment of Crystal Arthropathy- History and Advances. Rheum Dis Clin N Am 32 (2006); 333-357.

6. Bibliografía.

1. Agudelo C. A, Wise CM., Gout: diagnosis, pathogenesis, and clinical manifestations. Current Opinion in Rheumatology 2001, 13: 234-239.
2. Choi H, Liu S, Curhan G. Intake of Purine-Rich Foods, Protein, and Dairy Products and Relationship to Serum Levels of Uric Acid. ARTHRITIS & RHEUMATISM 2005; 52 (1):283-9.
3. Choi H, Curhan G. Soft drinks, fructose consumption, and the risk of gout in men: prospective cohort study. BMJ 2008;336:309-12.
4. Dore R.K. The gout diagnosis. Cleveland Clinic Journal of Medicine 2008; 75 (S5):S17-S21.
5. Gaffo AL. Saag KG. In practice Management of Hyperuricemia and Gout in CKD. American Journal of Kidney Diseases 2008, 52(5): 994-1009.
6. Geoffrey CW, Cooper SA. Gout and hyperuricemia: New guidelines and treatments. Journal of Pharmacy practice 2009;22(1) 105-115.
7. George Nuki, Mb, FRCP. Treatment of Crystal Arthropathy- History and Advances. Rheum Dis Clin N Am 32 (2006); 333-357.
8. González Corbella MJ. La alimentación del paciente hiperuricémico. Manifestaciones clínicas y recomendaciones dietéticas. OFFARM 2005;2(9):111-2.
9. Jordan KM., Cameron S, Snaith M, Nuki G, and col. British Society for Rheumatology and British Health Professionals in Rhematology Guideline for the Management of Gout. Rheumatology 2007; 46: 1372-1374.
10. Mandell BF. Clinical manifestations of hiperuricemica and gout. Cleveland Clinic Journal of Medicine 2008; 75 (S5): S5-S8.
11. Wortmann R L. Gout and hyperuricemia. Current Opinion in Rheumatology 2002, 14:281-186.
12. Schumacher H. R. The pathogenesis of gout. Cleveland Clinic Journal of Medicine 2008; 75 (S5):S2-S4.
13. Schumacher HR, Chen LX. The practical management of gout. Cleveland Clinic Journal of Medicine 2008; 75 (S5):S22-S25.
14. Waver AL. Epidemiology of gout. Cleveland Clinic Journal of Medicine 2008; 75 (S5):S9-S12.
15. Woong JJ, Ford ES, Gao X, Choi HK. Sugar-Sweetened Soft Drinks, Diet Soft Drinks, and Serum Uric Acid Level: The Third National Health and Nutrition Examination Survey. Arthritis & Rheumatism 2008;59(1):109-116.
16. Zhang W, Doherty M, Pascual E, Bardin T, Barskova V, Conaghan P, and col. EULAR evidence based recommendations for gout. Part I: Diagnosis. Report of a task force of the standing committee for international clinical studies including therapeutics (ESCISIT). Ann Rheum Dis 2006; 65: 1302-1311

7. Comité académico/editorial.

Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

M. en A. María Luisa González Rétiz	Directora General
Dr. Esteban Hernández San Román	Director de Evaluación de Tecnologías en Salud
M. en A. Héctor Javier González Jácome	Subdirector de guías de práctica clínica
Dr. Luis Agüero y Reyes	Coordinador académico
Dra. Mirna García García	Coordinadora de guías de pediatría
Dr. Arturo Ramírez Rivera	Coordinador de guías de pediatría
Dra. Jovita Lorraine Cárdenas Hernández	Coordinadora de guías de gineco-obstetricia
Dr. Eric Romero Arredondo	Coordinador de guías de cirugía
Lic. José Alejandro Martínez Ochoa	Investigación documental
Dra. Mercedes del Pilar Álvarez Goris	Comunicación y logística

8. Directorios.

Secretaría de Salud.
Dr. José Ángel Córdova Villalobos.
Secretario de Salud.

Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad.
Dr. Julio Sotelo.
Comisonado.

Instituto Mexicano del Seguro Social / IMSS.
Mtro. Juan Francisco Molinar Horcasitas.
Director General.

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado / ISSSTE.
Lic. Miguel Ángel Yunes Linares.
Director General.

Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia / DIF.
Lic. María Cecilia Landerreche Gómez Morin.
Titular del organismo SNDIF.

Petróleos Mexicanos / PEMEX.
Dr. Jesús Federico Reyes Heroles González Garza.
Director General.

Secretaría de la 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.

Secretaria de Salud del Estado de México
Dr. Franklin Libenson Violante.
Secretario de Salud.

DIRECTORIO INSTITUCIONAL

Dr. Franklin Libenson Violante.
Secretaria de Salud del Estado de México
Secretario de Salud.

Dr. Cesar Humberto Botello Ortiz.
Jefe de Enseñanza, Investigación y Calidad del ISEM.

9. Comité nacional de guías de práctica clínica.

Dra. Maki Esther Ortiz Dominguez	Presidenta
Subsecretaria de Innovación y Calidad	
Dr. Mauricio Hernández Ávila	Titular
Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud	
Dr. Julio Sotelo Morales	Titular
Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad	
Lic. Daniel Karam Toumeh	Titular
Comisionado Nacional de Protección Social en Salud	
Dr. Jorge Manuel Sánchez González	Titular
Secretario Técnico del Consejo Nacional de Salud	
Dr. Octavio Amancio Chassin	Titular
Representante del Consejo de Salubridad General	
Gral. De Brig. M.C. Efrén Alberto Pichardo Reyes	Titular
Director General de Sanidad Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional	
Contra Almirante SSN MC Miguel Ángel López Campos	Titular
Director General Adjunto Interino de Sanidad Naval de la Secretaría de Marina, Armada de México	
Dr. Santiago Echevarría Zuno	Titular
Director de Prestaciones Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social	
Dr. Carlos Tena Tamayo	Titular
Subdirector General 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. Ma. Cecilia Amerena Serna	Titular
Directora General de Rehabilitación y Asistencia Social, Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia	
Dr. Germán Enrique Fajardo Dolci	Titular
Comisionado Nacional de Arbitraje Médico	
Dr. Miguel Ángel Lezana Fernández	Titular
Director General de Calidad y Educación en Salud	
Dr. Francisco Garrido Latorre	Titular
Director General de Evaluación del Desempeño	
Dra. Gabriela Villarreal Levy	Titular
Directora General de Información en Salud	
M en A María Luisa González Rétiz	Titular
Directora General del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud	
Dra. Ma. Elena Barrera Tapia	Titular 2008-2009
Secretaria de Salud y Directora General del Instituto de Salud del Estado de México	
Dr. Luis Felipe Graham Zapata	Titular 2008-2009
Secretario de Salud del Estado de Tabasco	
Dr. Rodolfo Torre Cantú	Titular 2008-2009
Secretario de Salud y Director General del OPD de Servicios de Salud de Tamaulipas	
Dr. Emilio García Procel	Titular
Presidente de la Academia Nacional de Medicina	
Dr. José Antonio Carrasco Rojas	Titular
Presidente de la Academia Mexicana de Cirugía	
Dr. Manuel H. Ruiz de Chávez Guerrero	Asesor Permanente
Presidente Ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Salud, A. C.	
Dr. Juan Víctor Manuel Lara Vélez	Asesor Permanente
Presidente de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina, A. C.	
Mtro. Rubén Hernández Centeno	Asesor Permanente
Presidente de la Asociación Mexicana de Hospitales	
Dr. Roberto Simon Sauma	Asesor Permanente
Presidente de la Asociación Nacional de Hospitales Privados, A. C.	
Dr. Luis Miguel Vidal Pineda	Asesor Permanente
Presidente de la Sociedad Mexicana de Calidad de Atención a la Salud, A. C.	
Dr. Esteban Hernández San Román	Secretario Técnico
Director de Evaluación de Tecnologías en Salud del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud	