

GOBIERNO FEDERAL



SALUD

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA **GPC**

SEDENA

SEMAR

Diagnóstico y tratamiento de **PICADURAS Y MORDEDURAS POR HIMENÓPTEROS: ABEJAS, AVISPA Y HORMIGA FÓRMICA.**

Evidencias y recomendaciones

Catálogo maestro de guías de práctica clínica:

SSA-489-11

CONSEJO DE
SALUBRIDAD GENERAL



DIF
SISTEMA NACIONAL
PARA EL DESARROLLO
INTEGRAL DE LA FAMILIA



Vivir Mejor

Ave. Reforma No. 450, piso 13, Colonia Juárez,
Delegación Cuauhtémoc, 06600, México, D. F.

www.cenetec.salud.gob.mx

Publicado por CENETEC.

© Copyright CENETEC.

Editor General.

Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud.

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

Las recomendaciones son de carácter general, por lo que no definen un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento. Las 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: **Diagnóstico y tratamiento de picaduras y mordeduras por himenópteros: Abeja, avispa y hormiga fórmica**, México: Secretaría de Salud, 2011.

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

CIE-10: T63 Efectos tóxicos del contacto con animales venenosos
X23 Contactos traumáticos con avispones, avispas y abejas.

GPC: Diagnóstico y tratamiento de picaduras y mordeduras por himenópteros: Abeja, avispa y hormiga fórmica.

Coordinador:

Dr. Juan Elías Viquez Guerrero	Pediatra toxicólogo	Instituto Mexicano del Seguro Social	Encargado de Toxicología Clínica Adscrito a Urgencias y Toxicología UMAE. Hospital de Pediatría Centro Médico Nacional Siglo XXI.
--------------------------------	---------------------	--------------------------------------	---

Autores :

Dr. Edgar Bustos Córdova	Urgenciólogo pediatra	Hospital Infantil de México "Federico Gómez"	Adscrito a urgencias pediatría
Dr. Genaro Herrera Hernández	Pediatra toxicólogo	Hospital Infantil de Tamaulipas	Encargado de Toxicología Clínica

Validación interna:

Dr. <Nombre>	<Especialidad>	<Institución>	<Cargo/Unidad>	<Sociedad, Asociación, etc>
--------------	----------------	---------------	----------------	-----------------------------

Validación externa:

Dr. <Nombre>	<Especialidad>	<Institución>	<Cargo/Unidad>	<Academia>
--------------	----------------	---------------	----------------	------------

ÍNDICE

1. Clasificación.....	5
2. Preguntas a responder por esta guía	6
3. Aspectos generales.....	7
3.1. Introducción.....	7
3.2. Justificación.	8
3.3. Objetivo.	9
3.4. Definición.	10
4. Evidencias y recomendaciones.....	11
4.1. Diagnóstico y tratamiento.....	11
5. Anexos.....	18
5.1 Anexo 1: Protocolo de búsqueda	18
5.2 Anexo 2: Cuadro de medicamentos.....	19
5.2 Anexo 2: Escala de graduación.....	21
5.3 Anexo 3: Algoritmos.....	22
6. Glosario.....	24
7. Bibliografía.	25
8. Agradecimientos.....	26
9. Comité académico.	28
10. Directorios.....	29
11. Comité Nacional de Guías de Práctica Clínica.....	30

1. CLASIFICACIÓN.

Catálogo maestro: <código de catálogo>	
Profesionales de la salud.	1.11 Médico urgenciólogos, 1.23 Médico familiar, 1.43 Médico pediatra 1.51 Médico intensivista, 4.5 Enfermera 4.13 Médico generalista, 4.14 Médico familiar
Clasificación de la enfermedad.	CIE -T63 Efectos tóxicos del contacto con animales venenosos., X23 Contactos traumáticos con avispones, avispas y abejas.
Categoría de GPC.	<3.1 Nivel de atención, 3.1.1 Primario, 3.1.2 Secundario, 3.1.3 Terciario, Consejería referencia, evaluación y tratamiento, diagnóstico, prevención primaria y secundaria, educación sanitaria.
Usuarios potenciales.	1.11 Medicina de urgencias, 1.23 Medicina familiar, 1.43 Pediatría, 1.51 Terapia intensiva.3 Departamentos de salud pública, 4.5 Enfermeras generales, 4.6 Enfermeras especializadas, 4.7 Estudiantes, 4.9 Hospitales, 4.11 Investigadores, 4.12 Médicos especialistas, 4.13 Médicos generales, 4.14 Médicos familiares, 4.19 paramédicos técnicos en urgencias, 4.24 Pediatras
Tipo de organización desarrolladora.	Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Pediatría Centro Médico Nacional Siglo XXI. Instituto Mexicano del Seguro Social Hospital Infantil de México "Federico Gómez" SSA. Hospital Infantil de Tamaulipas. Gobierno del Estado de Tamaulipas
Población blanco.	7.1 Recién nacido hasta de un mes, 7.2 Niño de 1 a 23 meses., 7.3 Niño de 2 a 12 años, 7.4 Adolescente de 13 a 18 años, 7.5 Adulto de 19 a 44 años, 7.6 Mediana edad de 45 a 64 años, 7.7 Adultos mayores de 65 a 75 años, 7.8 Adultos mayores de 80 y más años, 7.9 Hombre, 7.10 Mujer.
Fuente de financiamiento patrocinador.	8.1 Gobierno Federal, 8.4 UMAE Hospital de Pediatría. Centro Médico Nacional Siglo XXI IMSS, Hospital Infantil de México "Federico Gómez", Hospital Infantil de Tamaulipas.
Intervenciones y actividades consideradas.	CIE T63, X23. Diagnóstico y tratamiento de paciente con picaduras y mordeduras por himenópteros: abeja, avispa y hormiga fórmica.
Impacto esperado en salud.	Disminuir la morbilidad en pacientes con picaduras y mordeduras por himenópteros. Contribuir a la toma de decisiones en relación a: Incrementar la tasa de diagnóstico temprano Establecer tratamiento general y específico Referencia oportuna a segundo y tercer nivel de atención médica.
Metodología ¹ .	Definir el enfoque de la Guía de Práctica clínica Elaboración de preguntas clínicas Métodos empleados para coleccionar y seleccionar evidencia Protocolo sistematizado de búsqueda: Revisión sistemática de la literatura Búsqueda de base de datos electrónicas Búsqueda de guías en centros elaboradores o compiladores Número de fuentes documentadas revisadas 33 Revisión sistemática Ensayos controlados aleatorizados Reporte de casos Construcción de la guía para su validación Responder a preguntas clínicas por revisión sistemática Ensayos controlados aleatorizados Reporte de casos Validación del protocolo de búsqueda Construcción de la guía para su validación 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.	Validación del protocolo de búsqueda Método de validación de la GPC: validación por pares clínicos Validación interna: Validación externa: Academia Nacional de Medicina
Conflictos de interés.	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 siguiente Guía de Práctica Clínica
Registro y actualización	Catálogo maestro: SSA-489-11

2. PREGUNTAS A RESPONDER EN ESTA GUÍA

¹ 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/.

1. En pacientes con picaduras y mordeduras por himenópteros ¿Cómo se establece el diagnóstico clínico?
2. En pacientes con picaduras y mordeduras por himenópteros ¿Cuáles son las manifestaciones locales más frecuentes?
3. En pacientes con picaduras y mordeduras por himenópteros ¿Cuáles son las manifestaciones sistémicas más frecuentes?
4. En pacientes con picaduras y mordeduras por himenópteros ¿Cuáles son las medidas locales de tratamiento?
5. En pacientes con picaduras y mordeduras por himenópteros ¿Cuáles es el tratamiento de la anafilaxia en niños y adultos?
6. En pacientes con picaduras de himenópteros ¿Cuáles son las diferencias clínicas entre contacto con abeja, avispa y hormiga fórmica?
7. En pacientes con picaduras y mordeduras por himenópteros ¿Cuáles son las medidas de prevención para evitar contacto accidental ?

3. ASPECTOS GENERALES

3.1 INTRODUCCIÓN

El orden Hymenóptera está constituido por especies venenosas como hormigas (Familia Formicidae), avispas (Superfamilias Vespoidea y Sphecoidea) y abejas (Superfamilia Apioidea). Existen más de 16 000 especies y solo el 1% causan picaduras a humanos, de importancia clínica. Sin embargo, estas picaduras pueden ocasionar consecuencias graves que ponen en peligro la salud y la vida del huésped. (De Roodt AR, 2005).

La incidencia de picaduras por himenópteros es de carácter internacional. En los Estados Unidos, son responsables de pérdidas gestacionales hasta de 22 óbitos por año principalmente por abejas y avispas. En Argentina, en los años de 1997 y 1998 se produjeron siete muertes por picadura por himenópteros y en México en 1998 se notificaron 17 478 picaduras por abeja (De Roodt AR, 2005). Ayala, reportó que las picaduras por himenópteros son más frecuentes en adultos, siendo la mortalidad mayor en ancianos, del mismo estudio los estados de Puebla e Hidalgo mostraron la mayor frecuencia. (Ayala Balboa JC 2002)

La frecuencia de alergia al veneno de himenópteros está relacionada con el grado de exposición a la picadura de estos insectos, es mayor en individuos del género masculino (relación 2:1), niños, adultos con actividades al aire libre, apicultores y sus familias. Parece afectar de igual manera a sujetos atópicos y no atópicos. Si bien se desconoce la prevalencia de alergia por picaduras por insectos en México, en estudios llevados a cabo en Europa y Estados Unidos se ha encontrado que la prevalencia de reacciones sistémicas por picaduras de himenópteros en la población general puede ser hasta 3.3 y la de reacciones locales varía de 3.1 a 17 %. (Arias Cruz A, 2007)

Diversos tipos de reacciones son posibles de desarrollarse después de una picadura por himenópteros: a) reacciones locales no alérgicas (dolor, edema, lesión eritematosa alrededor de la picadura), b) reacciones alérgicas (reacción local extensa que excede de 10 cm, que persiste por más de 24 horas) y c) anafilaxia (urticaria generalizada, broncoespasmo, hipotensión, colapso cardiovascular y pérdida del estado de conciencia, d) reacción tóxica sistémica (edema, vómitos, diarrea, cefalea, hipotensión, convulsiones, y alteración del estado de conciencia), e) reacciones inusuales (isquemia cardíaca y encefalomielitis). (Ciszowski K, 2007).

Las reacciones tóxicas dependen del número de picaduras, son más graves a mayor número de picaduras recibidas simultáneamente y con frecuencia desencadenan insuficiencia renal aguda. La literatura reporta que las reacciones inusuales pueden ser de tipo: Neurológicas (enfermedad desmielinizante, encefalopatía diseminada aguda, miastenia gravis, infarto cerebral), renales (insuficiencia renal aguda, síndrome nefrótico), cardíacas (infarto agudo del miocardio silencioso, arritmias cardíacas), pulmonares (hemorragia alveolar difusa), oculares (conjuntivitis, infiltración corneal, neuropatía óptica), otras (síndrome de Henoch-Schonlein, vasculitis y púrpura trombocitopenica).

3. ASPECTOS GENERALES

3.2 JUSTIFICACIÓN

Las picaduras por abejas, avispas y hormiga fórmica son problema de salud que requiere de un diagnóstico temprano y tratamiento oportuno, lo cual es fundamental para manejo exitoso de reacciones anafilácticas secundarias a estos himenópteros. Las picaduras de estos insectos provocan más fallecimientos que los arácnidos y ofidios, tan sólo en los Estados Unidos de América se reportan entre 40 a 100 muertes anualmente. En México, no existen criterios uniformes sobre el abordaje diagnóstico y terapéutico de picaduras y mordeduras por himenópteros tanto en niños como en adultos. Por lo anterior, es importante realizar un análisis de la literatura a nivel nacional e internacional con la finalidad de homologar los criterios de diagnóstico y tratamiento de este tipo de envenenamientos para mejorar la calidad de atención y seguridad de estos pacientes.

3. ASPECTOS GENERALES

3.3 OBJETIVO DE ESTA GUÍA

La guía de práctica clínica: **Diagnóstico y tratamiento por picaduras y mordeduras por himenópteros: abeja, avispa y hormiga fórmica**, 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 Específico: 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:

- Identificar oportunamente los signos y síntomas por picaduras y mordeduras por himenópteros.
- Establecer el tratamiento específico del paciente por picaduras y mordeduras por himenópteros.

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

3. ASPECTOS GENERALES

3.4 DEFINICIÓN(ES)

Los himenópteros son un grupo de insectos los cuales incluyen, abejas, avispas, avispones y hormigas. Poseen aparatos inoculadores especializados los cuales inyectan su veneno. El veneno de los himenópteros consiste de una mezcla de sustancias biológicamente activas: enzimas (fosfolipasas, hialuronidasas), péptidos (melitina, apamina, mastoparinas, bombolitinas) y, compuestos de bajo peso molecular (aminas biogénicas, acetilcolina, carbohidratos, lípidos, y aminoácidos libres) capaces de producir manifestaciones locales y sistémicas en los seres humanos.

4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

Las recomendaciones señaladas en esta guía, son producto del análisis de las fuentes de información obtenidas mediante el modelo de revisión sistemática de la literatura. La presentación de la evidencia y las recomendaciones expresadas en las guías y demás documentos seleccionados 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.

"Los niveles de las evidencias y la graduación de las recomendaciones se mantienen respetando la fuente original consultada, citando entre paréntesis su significado. Las evidencias se clasifican de forma numérica y las recomendaciones con letras; ambas, en orden decreciente de acuerdo a su fortaleza." ò "Los niveles de las evidencias y la graduación de las recomendaciones se mantienen respetando la escala seleccionada para ello, citando entre paréntesis su significado. Las evidencias se clasifican de forma numérica y las recomendaciones con letras; ambas, en orden decreciente de acuerdo con su fortaleza."

Tabla de referencia de símbolos empleados en esta guía:



EVIDENCIA



RECOMENDACIÓN



PUNTO DE BUENA PRÁCTICA

4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

4.1 DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E El diagnóstico por picadura de himenóptero se establece con el antecedente de contacto con abeja avispa u hormiga y presencia de manifestaciones locales.	4 NICE <i>De Roodt, 2005</i>
Las manifestaciones locales por picadura por himenóptero son: dolor, inflamación, eritema y en el caso de abeja presencia del aguijón. Se ha descrito también necrosis. En picadura por hormiga puede haber una equimosis central que evoluciona en horas o días a pustulas que característicamente tienen una pequeña umbilicación central.	4 NICE <i>Severino, 2009</i> <i>Keskin, 2005</i> <i>Rhoades 2001</i> <i>Solley 2003</i> <i>Torruella 2004</i>
Las manifestaciones sistémicas por picadura de himenóptero ocurren solo con picaduras múltiple e incluyen: insuficiencia renal aguda, rabdomiólisis, arritmias, hemólisis, alteraciones neurológicas, neuritis óptica, y encefalomiелitis. El pico de lesión renal suele ocurrir entre 4 a 9 días posteriores a la exposición por himenópteros. La inoculación masiva del veneno de abeja puede ocasionar síndrome de distress respiratorio en el adulto, lesión hepática, lesión miocárdica, pancreatitis, necrosis de la piel, choque, hipertensión, sangrado, trombocitopenia y rabdomiólisis En los pacientes con picadura de avispa se ha descrito que pueden cursar con falla orgánica múltiple La anafilaxia puede ocurrir con picadura única o multiple en personas sensibilizadas o con antecedente de atopía	3 NICE <i>Mejia-Velez, 2010</i> <i>Betten, 2006</i> <i>Grisotto, 2006</i> <i>Law, 1995</i> <i>Sing-Yi, 2008</i> <i>Contreras, 2008</i> <i>Malzman, 2000</i> <i>Callejón, 2006</i> <i>Broides, 2010</i> <i>Grisotto, 2006</i> <i>Cheng-Jui, 2011</i> <i>Pramanik, 2007</i>
Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado

	El manejo local de la picadura por himenóptero incluye únicamente antisepsia, frio local y en caso de abeja retiro del aguijón. El retiro del aguijón se realiza con la uña u otro objeto romo en dirección contraria al ingreso de este, sin comprimirlo para prevenir la inyección adicional de veneno. La extracción del aguijón puede liberar feromonas que atraen a mas abejas por lo que se recomienda no realizarlo en el sitio del accidente sino en un lugar lejano o cerrado. No se recomienda aplicar antiinflamatorios locales El tratamiento recomendado para el paciente que desarrolla anafilaxia por himenópteros es: a) primera línea: epinefrina, b) segunda línea antihistamínicos (difenhidramina), corticoesteroides y antagonistas H2 (ranitidina). Los medicamentos utilizados en el paciente pediátrico son: Epinefrina (1:1000) 0.01mg/kg/dosis,máximo por dosis 0.3 mg por dosis intramuscular cara anterolateral de muslo cada 5 a 15 minutos según respuesta; Difenhidramina 1 a 2 mg/kg/dosis intravenosa u oral, dosis máxima 50 mg; Metilprednisolona 1mg/kg, dosis máxima de 60 a 80 mg intravenosa; Ranitidina 1 a 2 mg/kg/dosis intravenosa dosis máxima 75 a 150 mg. En el paciente adulto: Epinefrina (1:1000) 0.3 a 0.5 ml intramuscular cada 5 a 15 minutos; Difenhidramina 25 a 50 mg intravenoso cada 4 a 6 horas o vía oral; Ranitidina 50 mg intravenoso cada 8 horas ; Metilprednisolona 125 mg intravenoso cada 6 horas.	D NICE <i>Comité Nacional de Alergia, 2010.</i> <i>Balit, 2003</i> <i>Visscher, 1996</i> <i>Brook, 2000</i> <i>Lieberman 2008</i> <i>Ellis 2003</i>
---	---	---

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
---------------------------	---------------

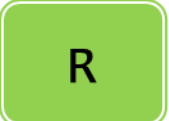
E	El aguijón de abeja libera casi todo el veneno en los primeros 20 segundos.	3 NICE <i>Vetter, 1999</i>
R	El retiro del aguijón se recomienda lo más pronto posible con la finalidad de evitar mayor inoculación.	D NICE <i>Vetter, 1999</i>
R	En la atención de víctimas por picadura masiva por himenóptero se recomienda monitorizar los parámetros compatibles con disfunción orgánica.	D NICE <i>Cheng-Jui, 2011</i> <i>Pramanik, 2007</i>
E	Las manifestaciones sistémicas por picadura de abeja o avispa pueden no estar presentes en un inicio y aparecer 24 horas o hasta 6 días después.	3 NICE <i>Vetter, 1999.</i>
R	En caso de egreso temprano a domicilio continuar vigilancia durante los primeros 7 días a través de citas subsecuentes e indicación de signos de alarma	D NICE <i>Vetter, 1999.</i>
E	En pacientes con picadura por abeja y avispa en cabeza y cuello la sintomatología suele ser más grave, principalmente en mayores de 40 años.	3 NICE <i>Vetter, 1999.</i>
R	Prestar especial atención en picaduras en cabeza y cuello.	D NICE <i>Vetter, 1999.</i>
Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado

E	El aguijón de abeja libera casi todo el veneno en los primeros 20 segundos.	3 NICE <i>Vetter, 1999</i>
R	El retiro del aguijón se recomienda lo más pronto posible con la finalidad de evitar mayor inoculación.	D NICE <i>Vetter, 1999</i>
E	En picadura masiva por abeja o avispa la insuficiencia renal aguda es común aunque un poco menos frecuente en picadura de avispa en la que está descrita también una tubulopatía pigmentosa.	3 NICE <i>YU-Wen, 2004</i>
R	En pacientes con picadura múltiple de abeja o avispa es recomendable monitorizar la función renal.	D NICE <i>YU-Wen, 2004</i>
E	El número de picaduras capaces de ocasionar la muerte es de 20 a 200 en avispa y 350 a 1000 en abeja.	3 NICE <i>Vetter, 1999</i>
R	Siempre es recomendable identificar al himenóptero y contar el número de picaduras.	D NICE <i>Vetter, 1999</i>

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
----------------------------------	----------------------

E	Las hormigas frecuentemente se encuentran cercanas a su nido y tienden a atacar cuando perciben algún intruso.	3 NICE <i>Blum, 1992</i>
R	La prevención por picadura de hormiga incluye evitar el contacto y no acercarse a nidos de hormiga.	D NICE <i>Blum, 1992</i>
E	Las abejas comunes son atraídas por la fragancia de las flores, los colores brillantes y la superficie de aguas tranquilas. La mayoría no pica a menos que sea provocada.	3 NICE <i>Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, 2008</i> <i>Sing-yi, 2008</i> <i>Comité nacional de Alergia, 2010</i>
R	Evitar el contacto directo con abejas y avispas, no utilizar perfumes ni ropa de colores brillantes cuando se permanece en el campo. Los niños que visitan el campo o cercanos a depósitos de agua deben ser supervisados. Ante la probable exposición se recomienda ropa que cubra todo el cuerpo y de suficiente grosor para impedir el traspaso del aguijón. Ante la cercanía de una abeja o avispa evitar agredirla o realizar movimientos bruscos. La eliminación de nidos debe reservarse para personal capacitado y debidamente protegido. Estas medidas son especialmente ciertas para personas con conocida alergia a la picadura de abeja.	D NICE <i>Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica, 2008</i> <i>Sing-yi, 2008</i> <i>Comité nacional de Alergia, 2010</i>

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
---------------------------	---------------

	No existe evidencia de efectividad de todos los repelentes para insectos en la prevención de la picadura e incluso algunos pueden incrementar el riesgo	3 NICE <i>Pankiw, 2009</i> <i>Schmisdt, 2003</i>
	No utilizar repelentes ni confiarse a que su utilización es segura.	D NICE <i>Pankiw, 2009</i> <i>Schmisdt, 2003</i>
	La picadura por abeja a nivel ocular puede ocasionar lesiones severas incluso pérdida de la visión.	3 NICE <i>Limalem, 2009</i>
	Ante una picadura por abeja a nivel ocular se recomienda la valoración oftalmológica inmediata.	D NICE <i>Limalem, 2009</i>

5. ANEXOS

5.1 PROTOCOLO DE BÚSQUEDA.

PubMed

((("poisoning"[MeSH Terms] OR "poisoning"[All Fields] OR "poisoning by"[All Fields]) AND bee[All Fields] AND #"bites and stings"[MeSH Terms] OR #"bites"[All Fields] AND "stings"[All Fields]# OR "bites and stings"[All Fields] OR "sting"[All Fields]#) AND #"2001/06/05"[PDAT] : "2011/06/02"[PDAT])#

(bee[All Fields] AND ("bites and stings"[MeSH Terms] OR #"bites"[All Fields] AND "stings"[All Fields]# OR "bites and stings"[All Fields] OR "stings"[All Fields]#) AND #"2001/06/05"[PDAT] : "2011/06/02"[PDAT])#

Artículo [LILACS ID: lil-557711] Idioma(s): Español

((("wasps"[MeSH Terms] OR "wasps"[All Fields] OR "wasp"[All Fields]) AND #"bites and stings"[MeSH Terms] OR #"bites"[All Fields] AND "stings"[All Fields]# OR "bites and stings"[All Fields] OR "sting"[All Fields]#) AND #"2001/06/05"[PDAT] : "2011/06/02"[PDAT])#

Artículo [LILACS ID: lil-564747] Idioma(s): Español

5. ANEXOS

5.2. CUADRO DE MEDICAMENTOS

Medicamentos mencionados indicados en el tratamiento de picadura y mordedura por himenópteros del Cuadro Básico de SSA

Clave	Principio activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo	Efectos adversos	Interacciones	Contraindicaciones
0611	Epinefrina	Dosis Pediátrica: 0.01mg/kg/dosis (Dilución 1:1000) intramuscular. Dosis máxima 0.3 mg. Dosis Adulto: 0.3 a 0.5 ml intramuscular. (Dilución 1:1000)	Solución inyectable 1mg/ml	Pediátrico: Administrar cada 5 a 15 minutos según respuesta. Adulto: Administrar cada 5 a 15 minutos según respuesta.	Taquicardia, Hipertensión, cefalea, diaforesis. Hiperglucemia, náusea y vómito.	Agonistar y antagonistas adrenérgicos, antihipertensivos, levotiroxina, fenocitacinas, Diuréticos.	Hipersensibilidad a la adrenalina, arritmias cardíacas, glaucoma de ángulo agudo.
0476	Metilprednisolona (succinato sódico de metilprednisolona)	Dosis pediátrica: 1mg/kg/dosis intravenosa, dosis máxima 60 a 80 mg. Dosis adulto: 125 mg intravenoso cada 6 horas.	Frasco ampula de 500mg con 8 ml de diluyente.	En dosis bajas < de 1.8mg/kg ó < de 125mg/dosis en bolo en 3 a 5 minutos, dosis moderada > de 2mg/kg ó 20mg/dosis en 15 a 30 minutos, dosis altas 15mg/kg ó > 500mg/dosis administrar en más de 30 minutos, dosis > de 1 gramo administrar en una hora. Dosis altas en bolo pueden ocasionar hipotensión arterial, arritmias, y muerte súbita.	Hiperglucemia, hipertensión arterial, hipokalemia, retención hídrica, vértigo, Confusión, cefalea, insomnio, acné atrofia cutánea, úlcera péptica, náusea y vómito, leucocitosis transitoria, hipertensión intraocular.	Barbitúricos, rifampicina, fenitoína,	Infecciones micóticas sistémicas, varicela, vacuna de virus atenuados (con dosis inmunosupresoras de corticoesteroides).
0405	Difenhidramina	Dosis pediátrica: 1 a 2 mg/kg/dosis intravenoso, dosis máxima 50 mg. Dosis adulto: 25 a 50 mg intravenoso cada 4 a 6 horas.	Solución inyectable 100mg en 10 ml (10mg/mL)	Intravenosa, diluir con líquido compatible y administrar en 10 a 15 minutos.	Efectos anticolinérgicos, somnolencia.	Puede potenciar los efectos adversos o tóxicos de otros anticolinérgicos, puede incrementar los efectos arritmógenos de ansiolíticos.	Hipersensibilidad a la difenhidramina, no debe utilizarse en crisis aguda de asma.
1233	Ranitidina	Dosis pediátrica: 1 a 2 mg/kg/dosis intravenosa Dosis adulto: 50 mg intravenosa cada 6 horas.	Solución inyectable de 25mg/mL (2mL y 6mL)	Se prefiere la infusión Iv intermitente en 15 a 30 minutos, sobre la inyección directa para evitar bradicardia.	Náusea y vómito, pancreatitis.	Sucralfato, efectos variables sobre warfarina, los antiácidos pueden disminuir la absorción, la ranitidina, reduce la absorción del ketoconazol, itroconazol,	Pacientes con antecedentes de porfiria aguda (puede desencadenar un cuadro agudo).

				Administración directa en 5 minutos.		atazinavir, cefuroxima y cefepodoxima.	
--	--	--	--	--	--	--	--

5. ANEXOS

5.3. ESCALA DE GRADACIÓN

Sistema Nacional de Excelencia Clínica (NICE: National Institute for Clinical Excellence)

Niveles de Evidencia NICE

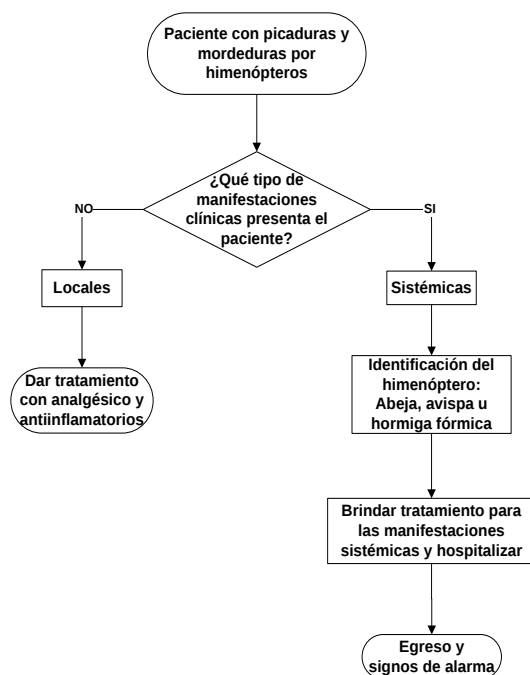
1++	Metaanálisis de gran calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados o ensayos clínicos aleatorizados con muy bajo riesgo de sesgos.
1+	Metaanálisis de gran calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados o ensayos clínicos aleatorizados con bajo riesgo de sesgos.
1-	Metaanálisis con 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 cohorte o de casos controles, o estudios de cohorte o de casos controles de alta calidad, con muy bajo riesgo de confusión, sesgos o azar. Y una alta probabilidad de que la relación sea causal.
2+	Estudios de cohorte o de casos controles bien realizados con bajo riesgo de confusión, sesgos o azar o y una moderada probabilidad de que la relación sea causal.
2-	Estudios de cohorte o casos controles con alto riesgo de sesgo.
3	Estudios no analíticos, informes de casos y series de casos.
4	Opinión expertos

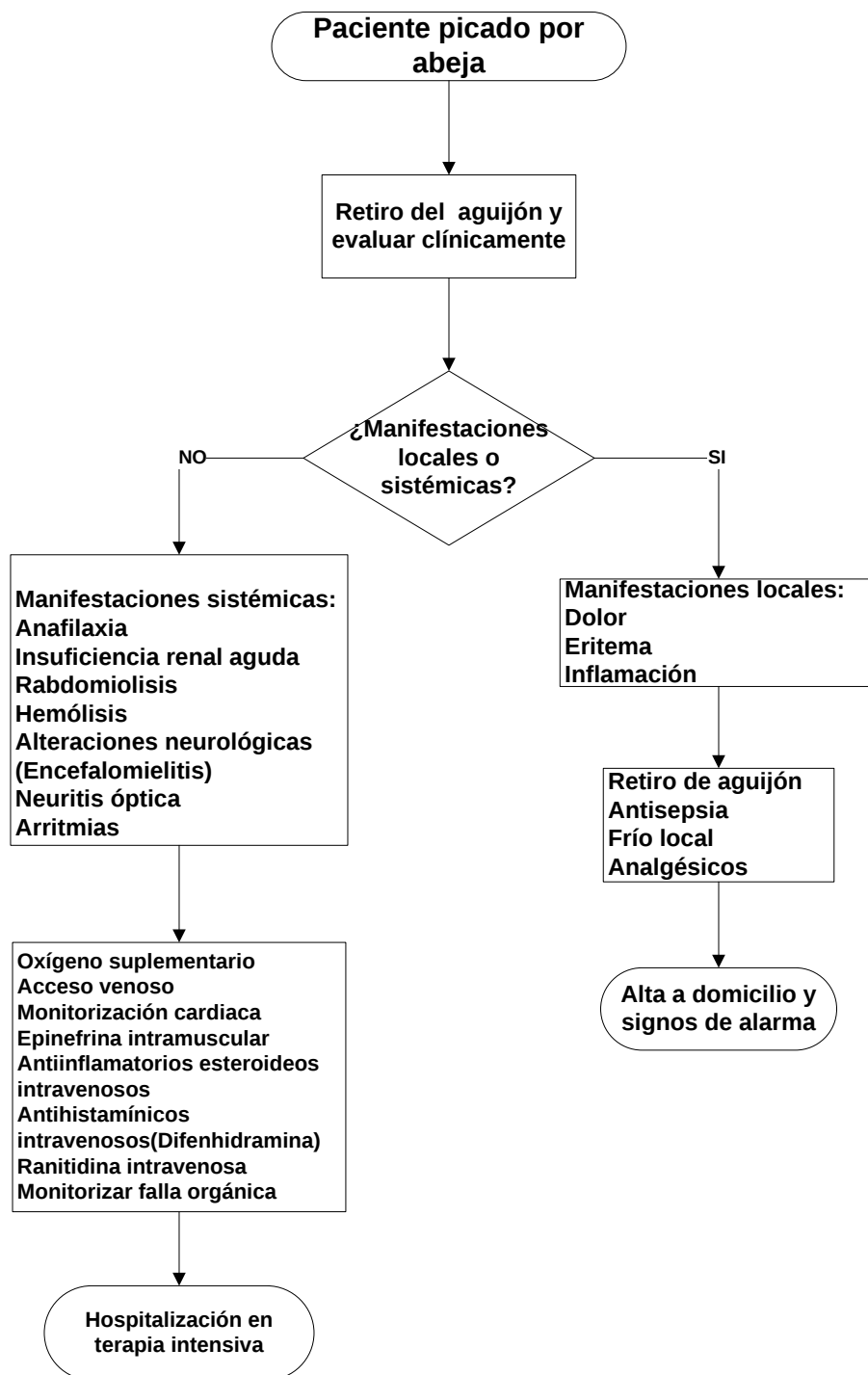
Grados de recomendación NICE

A	Al menos un metaanálisis o un ensayo clínico aleatorizado categorizado como 1++ que sea directamente aplicable a la población diana, o una revisión sistemática o un ensayo clínico aleatorio 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 NICE
B	Un volumen de evidencia que incluye estudios calificados 2++ que sean directamente aplicables a la población objeto y que demuestre directamente consistencia de los resultados o Extrapolación de estudios calificados como 1++ ó 1+
C	Un volumen de evidencia que incluye estudios calificados 2+, que sean directamente aplicados a la población objeto que demuestren globalmente consistencia de los resultados o Extrapolación de estudios calificados 2++
D	Evidencia nivel 3 ó 4 O extrapolación de estudios calificados como 2+ O consenso formal
PBP	Punto de buena práctica (PBP) es una recomendación para mejorar la práctica basada en la experiencia del grupo que elabora la guía
IP	Recomendación a partir del manual de procedimiento de intervención de NICE

5. ANEXOS

5.4. ALGORITMOS





6. GLOSARIO.

Himenópteros: Los himenópteros (hymenoptera), forman uno de los mayores órdenes de insectos, con unas 200,000 especies y, comprende, a las hormigas, abejorros, abejas y avispas entre otros. El nombre proviene de sus alas membranosas (del griego hymen “membrana” y pteros, “ala”).

Abeja: Insecto himenóptero que produce cera y miel.

Avispa: Insecto himenóptero, que tiene en la extremidad posterior del cuerpo un aguijón con el que pica.

Hormiga fórmica: Insecto himenóptero, de tórax y abdomen iguales, que vive en sociedad y construye hormigueros.

Picadura: Lesión que se produce cuando un insecto inyecta su veneno a través de su aguijón.

Mordedura: Daño o herida causada por morder.

Anafilaxia: Sensibilidad exagerada del organismo debido a la acción de sustancias proteicas, después de algún tiempo de haber sido inyectadas en él.

Alergia: Sensibilidad específica exagerada de un organismo frente a una sustancia o agente que, en igualdad de condiciones y cantidad, resulta inocua para otro organismo de la misma especie.

Atopia: Personas con predisposición familiar para padecer alergia.

7. BIBLIOGRAFÍA.

1. Arias-Cruz A, Monsivaís TG, Gallardo MA, González SN, Galindo G. Prevalencia de la alergia a la picadura por himenópteros en estudiantes de medicina veterinaria de la ciudad de Monterrey Nuevo León México. *Rev Alerg Mex* 2007; 54 (3): 77-81
2. Ayala Balboa JC. Accidentes por Picadura de Abeja en México. Tesis para obtener el título de especialista en Inmunología y Alergia. Centro Médico La Raza. IMSS. México DF 2002
3. Balit CR, Isbister GK, Buckley NA. Randomized controlled trial of topical aspirin in the treatment of bee and wasp stings. *J Toxicol Clin Toxicol.* 2003;41(6):801-808
4. Betten D, Richardson W, Tong T, Clark R. Massive honey bee envenomation-induces rhabdomyolysis in an adolescent. *Pediatrics* 2006; 117: 231-235
5. Blum MS. Ant Venoms chemical and pharmacological properties. *J Toxicology* 1992;11(2):115-174
6. Broides A, Maimon M, Laudau D, Press J, Lifshitz M. Multiple hymenoptera stings in children: clinical and laboratory manifestations. *Eur J Pediatr* 2010; 169: 1227-1231.
7. Brook R W Breed, MD Bred Does Honey Bee Sting Alarm Pheromone Give Orientation Information to Defensive Bees? *Annals of the Entomological Society of America* 2000; 93(6):1329-1332
8. Callejón JC, Arjona A, Serrano-Castro PJ, Alonso-Verdegay G, Huete-Hurtado A. Encefalomiелitis aguda diseminada por picadura de himenóptero. *Rev Neurol* 2006; 42 (7): 408-410
9. Cheng-Jui L, Chih-Jen W, Han-Hsiang C, and Hsin-Chang L. Multiorgan Failure Following Mass Wasp Stings. *Southern Medical Association* 2011; 104(5) 379- 81
10. Ciszowski K, Mietka-Ciszowska A. Hymenoptera stings. *Przegl Lek* 2007; 64 (4): 282-289
11. Clark S, Camargo Ca Jr. Emergency treatment and prevention of insect-sting anaphylaxis. *Curr Opin Allergy Clin Immunol.* 2006 (4): 279-283
12. Contreras E, Zuluaga X, Casas C. Envenenamiento por múltiples picaduras de abeja y choque anafilático secundario. Descripción de un caso clínico y revisión de la literatura. *Acta Toxicol Argent* 2008;16:27-32
13. De Roodt AR, Salomón OD, Orduna TA, Robles LE, Paniagua, JF, Alagón A. Envenenamiento por picadura de abeja. *Gac Méd Méx* 2005; 141 (3):215-222
14. Ellis A, Day H. Diagnosis and management of anaphylaxis. *CMAJ* 2003;169: 307-312
15. Graham S, Kas V, Gregory K. Anaphylaxis due to red imported fire ant sting. *MJA* 2002; 176:521-523
16. Grisotto I, Mendes G, Castro I, Baptista M, Alves B, Yu L, et al. Mechanisms of bee venom-induced acute renal failure. *Toxicon* 2006;48: 44-54
17. Keskin M, Duymas A, Tpsoun S, Savaci N. Tissue Necrosis following a honey bee sting. *Ann Plast Surg*, 2005;55(1):114-115

18. Law DA, Beto RJ, Dulaney J, Jain AC, Lobban JH, Schmidt SB. Atrial flutter and fibrillation following bee stings. *Am J Cardiol.* 1997 Nov 1; 80(9):1255
19. Liberman D, Teach S. Management of Anaphylaxis in children. *Pediatr Emerg Care* 2008;24: 861-69
20. Limalem R, Chaabouni A, El Maazi, Mnasri H, Mghaieth F, et al. Ocular lesions after bee sting of the cornea. A case report. *J Fr Ophtalmol* 2009;27 (32): 277-279
21. Maltzman J, Lee AG, Miller NR, Optic Neuropathy occurring after Bee and Wasp sting. *Ophthalmology* 2000; 107(1):193-195
22. Mejía-Vélez G. Acute renal failure due to multiple stings by Africanized bees. Report on 43 cases. *Nefrologia* 2010; 30 (5): 531-538
23. Pankiw T. Reducing Honey Bee Defensive Responses and Social Wasp, Colonization with Methyl Anthranilate. *Journal of Medical Entomology* 2009; 46(4):782-788
24. Pramanik S, Banerjee S. Wasp stings with multisystem dysfunction. *Indian Pediatr* 2007; 44: 788-790
25. Rhoades R. Stinging ants. *Curr Opin Aller Clin Immunol* 2001;1:343-348
26. Severino M, Bonadona P, Passalacqua G. Large local reactions from stinging insects: from epidemiology to management. *Curr Opin Allerg Immunol* 2009; 9: 334-337
27. Schmidt OJ, Johnston NA, Ginter LD, Spangle PH. *J Med Entomol* 2003; 40(3):275-278
28. Solley OG, Vandervuopde G, Knight G. Anaphylaxis due to red imported fire ants. *MJA* 2002; 176:521-523
29. Torruella X. Hymenópteros con potencial patogeno para el ser humano. *Piel* 2004;19(10):538-548
30. Vetter SR, Visscher K. Envenomations by honey bees and Wasp. *West J Med* 1999, 170:223-227
31. Visscher PK, Vetter RS, Camazine S. Removing bee stings. *Lancet* 1996; 34:301-302
32. Sing –Yi F, Goto C. Hymenoptera envenomation: Bee, wasp, and ants. *Emergency Medicine Practice* 2008; 5(6):1-20
33. Yu-Wen C, An-Hang Y, Yee-Yung N and Wu-Chang Y. Acute interstitialnephritis and pigmented tubulopathy in a patient after wasp sting *Am J Kidney Dis* 2004; 43:e15-e19

8. AGRADECIMIENTOS

Se agradece a las autoridades del Centro Médico Nacional Siglo XXI las gestiones realizadas para que el personal adscrito al centro o grupo de trabajo que desarrolló la presente guía asistiera a los eventos de capacitación en Medicina Basada en la Evidencia y temas afines, coordinados por el Centro Nacional de Excelencia Tecnológico en Salud, el apoyo, en general, al trabajo de los expertos.

Asimismo, se agradece a las autoridades de <institución(es) que participaron en los procesos de validación interna, revisión, validación externa, verificación> su valiosa colaboración en la <enunciar los procesos realizados> de esta guía.

9. COMITÉ ACADÉMICO.

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
Lic. Margarita Isela Rivera Ramos	Diseño gráfico

10. DIRECTORIOS

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. Miguel Ángel Yunes Linares.

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. Jesús Federico Reyes Heróles González Garza.

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.

10. DIRECTORIOS

Dra. Maki Esther Ortiz Domínguez Subsecretaría de Innovación y Calidad y Presidenta del Comité Nacional de Guías de Práctica Clínica	Presidenta
Dr. Mauricio Hernández Avila Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud	
Dr. Julio Sotelo Morales Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad	Titular
Mtro. Salomón Chertorivski Woldenberg Comisionado Nacional de Protección Social en Salud	Titular
Dr. Jorge Manuel Sánchez González Secretario Técnico del Consejo Nacional de Salud	Titular
Dr. Octavio Amancio Chassin Representante del Consejo de Salubridad General	Titular
General de Brigada Médico Cirujano Víctor Manuel Rico Jaime Director General de Sanidad Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional	Titular
Contralmirante SSN MC Miguel Ángel López Campos Director General Adjunto Interino de Sanidad Naval de la Secretaría de Marina, Armada de México	Titular
Dr. Santiago Echevarría Zuno Director Médico del Instituto Mexicano del Seguro Social	Titular
Dr. Carlos Tena Tamayo Director Médico del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado	Titular
Dr. Víctor Manuel Vázquez Zárate Subdirector de Servicios de Salud de Petróleos Mexicanos	Titular
Lic. Ma. de las Mercedes Gómez Mont Urueta Directora General de Rehabilitación y Asistencia Social del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia	Titular
Dr. Germán Enrique Fajardo Dolci Comisionado Nacional de Arbitraje Médico	Titular
Dr. Jorge E. Valdez García Director General de Calidad y Educación en Salud	Titular
Dr. Francisco Garrido Latorre Director General de Evaluación del Desempeño	Titular
Dra. Gabriela Villarreal Levy Directora General de Información en Salud	Titular
M en A María Luisa González Rétiz Directora General del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud	Titular y suplente del presidente
Dr. Octavio Rodrigo Martínez Pérez Director General de los Servicios de Salud en el Estado de Chihuahua	Titular 2009-2010
Dra. Elvia E. Patricia Herrera Gutiérrez Secretaría de Salud y Directora General de los Servicios de Salud del Estado de Durango	Titular 2009-2010
Dr. Ramón Armando Luna Escalante Secretario de Salud y Director General de los Servicios de Salud en el Estado de Michoacán	Titular 2009-2010
Acad. Dr. Manuel H. Ruiz de Chávez Guerrero Presidente de la Academia Nacional de Medicina	Titular
Acad. Dr. Jorge Elías Dib Presidente de la Academia Mexicana de Cirugía	Titular
Dra. Mercedes Juan Presidente Ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Salud	Asesor Permanente
Dr. Jesús Eduardo Noyola Bernal Presidente de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina	Asesor Permanente
Mtro. Rubén Hernández Centeno Presidente de la Asociación Mexicana de Hospitales	Asesor Permanente
Dr. Roberto Simón Sauma Presidente de la Asociación Nacional de Hospitales Privados	Asesor Permanente
Dr. Luis Miguel Vidal Pineda Presidente de la Sociedad Mexicana de Calidad de Atención a la Salud	Asesor Permanente
Dr. Esteban Hernández San Román Director de Evaluación de Tecnologías en Salud de CENETEC y Secretario Técnico del Comité Nacional de GPC	Secretario Técnico