

**NORMA Oficial Mexicana NOM-033-SSA2-2011, Para la vigilancia, prevención y control de la intoxicación por picadura de alacrán.**

---

**Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Salud.**

MAURICIO HERNANDEZ AVILA, Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades, con fundamento en los artículos 39 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 4o. de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 3o. fracción XVI, 13, apartado A), fracción I, 133 fracción I, 158, 159, 160 y 161 de la Ley General de Salud; 38 fracción II, 40 fracciones III y XI, 41, 44, 45, 46, 47 fracción IV y 51 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 28 y 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 8 fracción V, 10 fracciones VII y XVI, y 45 fracción VII, del Reglamento Interior de la Secretaría de Salud, me permito ordenar la publicación en el Diario Oficial de la Federación, de la Norma Oficial Mexicana NOM-033-SSA2-2011, Para la vigilancia, prevención y control de la intoxicación por picadura de alacrán.

**CONSIDERANDO**

Que el 15 de septiembre de 2003 se publicó en el Diario Oficial de la Federación la Norma Oficial Mexicana NOM-033-SSA2-2002, Para la vigilancia, prevención y control de la intoxicación por picadura de alacrán, la cual entró en vigor al día siguiente de su publicación.

Que la picadura de alacrán se considera una urgencia médica que debe atenderse inmediatamente porque pone en riesgo la vida de la persona picada.

Que en la actualidad México experimenta repuntes en la proporción de personas intoxicadas por picaduras de alacrán en amplias zonas de la República, que es uno de los países que reportan más casos a mundial, con más de 250,000 personas picadas anualmente, y que es necesario modificar las estrategias para su contención.

Que existe nueva información basada en evidencia científica que hace necesario modificar y actualizar la mayoría de los conceptos, métodos y estrategias en relación a la prevención y manejo de intoxicaciones por picadura de alacrán, razón por la cual, se decidió modificar la norma antes mencionada.

Que con fecha 26 de julio de 2011, en cumplimiento del acuerdo del Comité y lo previsto en el artículo 47 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Proyecto de Modificación de la Norma antes mencionada, a efecto de que dentro de los siguientes sesenta días naturales posteriores a dicha publicación, los interesados presentaran sus comentarios al Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades.

Que el mencionado Comité Consultivo Nacional de Normalización no recibió comentarios respecto al Proyecto de Modificación a la Norma, durante el plazo legal en el que estuvo dicho proyecto en consulta pública.

Que en atención a las anteriores consideraciones, con la aprobación del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades, del 22 de noviembre de 2011, se expide la siguiente:

**NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-033-SSA2-2011, PARA LA VIGILANCIA, PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA INTOXICACIÓN POR PICADURA DE ALACRAN**

**PREFACIO**

En la elaboración de esta Norma Oficial Mexicana participaron las unidades administrativas e instituciones siguientes:

SECRETARIA DE SALUD

CENTRO NACIONAL DE PROGRAMAS PREVENTIVOS Y CONTROL DE ENFERMEDADES

DIRECCION GENERAL DE PROMOCION DE LA SALUD

SECRETARIA DE MARINA

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

COMISION NACIONAL DE BIODIVERSIDAD  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL OPORTUNIDADES  
INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO  
SECRETARIA DE SALUD DEL GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL  
SERVICIOS ESTATALES DE SALUD EN EL ESTADO DE GUERRERO  
SERVICIOS DE SALUD EN EL ESTADO DE JALISCO  
SERVICIOS DE SALUD EN EL ESTADO DE MICHOACAN  
SERVICIOS DE SALUD EN EL ESTADO DE MORELOS  
SERVICIOS DE SALUD EN EL ESTADO DE PUEBLA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA  
INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL  
ESCUELA NACIONAL DE CIENCIAS BIOLOGICAS  
ESCUELA SUPERIOR DE MEDICINA  
ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD/OFICINA REGIONAL DE LA ORGANIZACION  
MUNDIAL DE LA SALUD  
FEDERACION DE COLEGIOS Y ASOCIACIONES DE MEDICOS VETERINARIOS ZOOTECNISTAS DE  
MEXICO  
CONSEJO TECNICO CONSULTIVO NACIONAL DE SANIDAD ANIMAL

## INDICE

0. Introducción
1. Objetivo
2. Campo de aplicación
3. Referencias
4. Definiciones, símbolos y abreviaturas
5. Codificación
6. Vigilancia epidemiológica
7. Vigilancia escorpionológica
8. Medidas de prevención, y control de la intoxicación por picadura de alacrán
9. Diagnóstico y tratamiento de la intoxicación por picadura de alacrán
10. Información
11. Capacitación
12. Investigación
13. Concordancia con normas internacionales y mexicanas
14. Bibliografía
15. Observancia de la Norma
16. Vigencia
17. Apéndice normativo: Tratamiento del paciente picado por alacrán (flujograma)

### 0. Introducción

Para la salud pública de México, la importancia de la intoxicación por picadura de alacrán (IPPA) radica en la magnitud de los daños que produce, en el riesgo de morir y en la amplia distribución de las especies de

interés médico. Anualmente se registran alrededor de 250,000 casos de picadura de alacrán y un promedio de 40 defunciones.

La IPPA se considera una urgencia médica, debido a su rápida evolución clínica y al riesgo de morir si el paciente no recibe tratamiento oportuno y adecuado.

En el territorio nacional hay presencia de alacranes y en más del 50% de su superficie se distribuyen las especies de alta toxicidad, por lo que 16 entidades federativas son consideradas de mayor riesgo. La posibilidad de que diversas especies puedan establecerse en áreas geográficas diferentes a las ya conocidas se debe al intercambio y transporte no intencionado de alacranes en productos agrícolas, artesanales y por otras actividades humanas, como el turismo y la migración. En ocasiones las especies han sido transportadas intencionalmente para ser utilizadas como agentes de control biológico sin sustento técnico, propiciando nuevas áreas endémicas.

Año con año se notifican en México personas picadas e intoxicadas por picadura de alacrán en todas las entidades federativas del país; en 2008 se registraron 269,081 casos y una tasa de morbilidad por 100,000 habitantes de 245.79. Aunque la tendencia en el número de muertes por picaduras de alacrán en México ha descendido en los últimos 30 años, entre 1979 y 2003 se presentaron 6,077 decesos (243 por año en promedio); en el periodo de 2004-2007 se registraron 201 defunciones por IPPA (51 por año en promedio). Los grupos de edad más afectados son niños menores de 5 años y los adultos mayores.

Las entidades federativas con mayor mortalidad por IPPA son, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Morelos, Nayarit, Sinaloa y Zacatecas, mientras que la mayor morbilidad se ha registrado en los estados de Jalisco, Guanajuato, Guerrero, Michoacán, Morelos, y Nayarit.

A nivel mundial existen 1,259 especies de alacranes. En México se reconoce la presencia de 190 especies y al menos 52 que están en proceso de ser descritas, todas las cuales se agrupan en siete familias. Las especies tóxicas incluyen al género *Centruroides* de la familia Buthidae, donde se encuentran algunas de las especies cuyo veneno es altamente tóxico. Este género cuenta con 30 especies y las de importancia médica son: *Centruroides noxius*, *C. limpidus*, *C. tecomanus*, *C. suffusus*, *C. infamatus*, *C. elegans*, *C. sculpturatus*, *C. balsasensis* y *C. meisei*.

La presente Norma considera los apartados de vigilancia epidemiológica; se sustituye la vigilancia "entomológica" por el concepto de vigilancia "escorpionológica", e insecticida por alacranicida; se presentan las medidas de prevención y control recomendadas a nivel individual y en la vivienda, así como a nivel comunitario, promoviendo la participación responsable de las comunidades.

Para el diagnóstico y tratamiento se presenta la gradación de signos y síntomas y de acuerdo a su gravedad se indica el tratamiento correspondiente. Se destaca la atención comunitaria de los picados por alacrán como una medida para hacer más accesible y oportuno el tratamiento. Se indica también el estricto control que debe establecerse del faboterápico, adquisiciones, distribución, control de uso y existencias. Finalmente se hacen consideraciones respecto al sistema de información, capacitación e investigación operativa. En la parte final se incluye un flujograma de consulta rápida.

### **1. Objetivo**

Esta Norma Oficial Mexicana tiene por objeto establecer los lineamientos, criterios y actividades para la vigilancia epidemiológica, prevención y control, así como lo relativo al diagnóstico oportuno y tratamiento adecuado de la intoxicación por picadura de alacrán.

### **2. Campo de aplicación**

Esta Norma Oficial Mexicana es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional para el personal de los Servicios de Salud de los sectores público, social y privado que conforman el Sistema Nacional de Salud.

### **3. Referencias**

**3.1** Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-1994, Para la Vigilancia Epidemiológica.

**3.2** Norma Oficial Mexicana NOM-045-SSA1-1993, Plaguicidas. Productos para uso agrícola, forestal, pecuario, jardinería, urbano e industrial. Etiquetado.

**3.3** Norma Oficial Mexicana NOM-044-SSA1-1993, Envase y embalaje. Requisitos para contener plaguicidas.

**3.4** Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA2-1994, Para la prestación de Servicios de Atención Primaria de Salud.

**3.5** Norma Oficial Mexicana NOM-032-SSA2-2010, Para la vigilancia epidemiológica, prevención y control

de las enfermedades transmitidas por vector.

#### **4. Definiciones, símbolos y abreviaturas**

**4.1.** Para efectos de esta norma, se entiende por:

**4.1.1. Accidente**, al hecho súbito que ocasiona daños a la salud y que se produce por la concurrencia de situaciones fortuitas potencialmente evitables.

**4.1.2. Alacrán**, al artrópodo perteneciente al *Phylum Arthropoda*, *Subphylum Chelicerata*, clase *Arachnida*, orden *Scorpiones* que se caracteriza por presentar dos regiones del cuerpo: prosoma o cefalotórax y el abdomen u opistosoma, subdividido en mesosoma y metasoma o cauda, que en su extremo lleva el telson con un aguijón con el que inyecta su veneno; además presenta 7 pares de apéndices que son un par de quelíceros, un par de pedipalpos, cuatro pares de patas y un par de peines.

**4.1.3. Alacranismo**, al problema de salud pública ocasionado por la picadura de alacranes, en un grupo de personas de determinada área.

**4.1.4. Artrópodo**, (*Phylum Arthropoda*), animales multicelulares con simetría bilateral cuyo cuerpo está formado por segmentos modificados en cada región, con forma y función específicos y recubierto por una capa dura compuesta de quitina que funciona como esqueleto externo; patas articuladas y crecimiento discontinuo por medio de mudas.

**4.1.5. Autopsia verbal**: evaluación de las causas de muerte mediante interrogatorio directo a familiares o personas cercanas al individuo fenecido.

**4.1.6. Bloqueador H2**: medicamentos que bloquean el efecto estimulador de la histamina en la secreción ácida gástrica. Los bloqueadores H2 impiden que la histamina se fije a la superficie de las células secretoras de ácido en el estómago y de ese modo bloquean la producción de ácidos

**4.1.7. Cacharro**, al artículo diverso en desuso, que puede funcionar como refugio de alacranes.

**4.1.8. Chapear**, a quitar la hierba crecida alrededor de las viviendas para reducir sitios de reposo de los alacranes.

**4.1.9. Comunicación educativa**, al proceso basado en el desarrollo de esquemas novedosos y creativos de comunicación social, que permite la producción y difusión de mensajes gráficos y audiovisuales de alto impacto, con el fin de reforzar los conocimientos en salud e higiene y promover conductas saludables en la población.

**4.1.10. Control físico**, al procedimiento aplicado para disminuir o evitar el riesgo del contacto alacrán-humano, efectuando modificaciones en el medio para eliminar permanentemente o de forma temporal el hábitat de los alacranes.

**4.1.11. Control químico**, al procedimiento que se aplica contra los vectores o fauna nociva, en este caso alacranes, usando sustancias químicas como plaguicidas, en este caso, alacranicidas.

**4.1.12. Descacharrizar**, a la eliminación de artículos diversos no útiles y que pueden funcionar como refugio de alacranes dentro y fuera de la vivienda.

**4.1.13. Educación para la Salud**, al proceso de enseñanza-aprendizaje que permite, mediante el intercambio y análisis de la información, desarrollar habilidades y cambiar actitudes encaminadas a modificar comportamientos para cuidar la salud individual, familiar y colectiva.

**4.1.14. Estudios escorpionológicos**, a los métodos para registrar y medir la distribución, estacionalidad y abundancia de los alacranes.

**4.1.15. Faboterapia**, al tratamiento basado en la inmunidad pasiva a través de la administración de fracciones F(ab)<sub>2</sub> de inmunoglobulinas polivalentes equinas, concentradas y purificadas, específicas que neutralizan a las toxinas de alacranes del género *Centruroides*.

**4.1.16. Faboterápico**, antiveneno de tercera generación libre de contaminantes, altamente purificado mediante el proceso de digestión enzimática para eliminar la fracción Fc de las inmunoglobulinas, obteniendo las fracciones F(ab)<sub>2</sub> encargadas de neutralizar las toxinas de los venenos.

**4.1.17. Hábitat**, al área o espacio, con todos sus componentes físicos, químicos, biológicos y sociales, en donde los seres vivos encuentran condiciones propicias para vivir y reproducirse.

**4.1.18. Intoxicación por picadura de alacrán (IPPA)**, al cuadro sindromático tóxico ocasionado por el veneno de alacrán, que afecta diferentes órganos y sistemas produciendo una amplia gama de signos y síntomas causados por estimulación simpática o parasimpática.

**4.1.19. Letalidad por IPPA**, al porcentaje que relaciona el número de muertes por IPPA, respecto al total de casos registrados por dicha causa, en una población y área determinada.

**4.1.20. Neurotoxinas**, a los polipéptidos que actúan modificando la despolarización y repolarización de la membrana de las células neuronales y musculares, que actúan sobre los canales de  $Ca^{2+}$ ,  $Na^{+}$  y  $K^{+}$  alterando la transmisión sináptica.

**4.1.21. Participación social**, al proceso que permite involucrar a la población, autoridades locales, instituciones públicas y a los sectores social y privado en la planeación, programación, ejecución y evaluación de los programas y acciones de salud, con el propósito de lograr un mayor impacto en la promoción de la salud y fortalecer un mejor Sistema Nacional de Salud.

**4.1.22. Participación comunitaria**, a la colaboración informada y organizada de la población, la cual promueve la creación de redes sociales que posibilitan la instrumentación de estrategias de promoción de la salud.

**4.1.23. Plaguicida**, Cualquier sustancia o mezcla de sustancias que se destina a controlar cualquier plaga, incluidos los vectores que transmiten las enfermedades humanas y de animales, las especies no deseadas que causen perjuicio o que interfieran con la producción agropecuaria y forestal, así como las sustancias defoliantes y las desecantes.

**4.1.24. Promoción de la salud**, al proceso que permite fortalecer los conocimientos, aptitudes y actitudes de las personas para participar corresponsablemente en el cuidado de su salud y para optar por estilos de vida saludables facilitando el logro y la conservación de un adecuado estado de salud individual, familiar y colectivo mediante actividades de Participación Social, Comunicación Educativa y Educación para la Salud

**4.1.25. Quelicerados**, al *subphylum* de los artrópodos que se caracterizan por tener el cuerpo dividido en cefalotórax y abdomen, un aparato bucal con apéndices denominados quelíceros y cuatro pares de patas locomotoras.

**4.1.26. Rociado**, al método por el cual se dispersan alacranicidas sobre una superficie deseada, mediante un equipo de aspersión.

**4.1.27. Toxicidad**, a la capacidad que tiene el veneno de alacrán para hacer daño. Los factores que la determinan son: especie de alacrán, cantidad de veneno inoculado, la variación estacional y geográfica que modifican la composición del veneno. Intervienen también las características de la víctima, tales como edad, peso corporal, sexo, características generales y enfermedades concomitantes.

**4.1.28. Toxina**, a la sustancia tóxica de origen biológico. Las toxinas del veneno de los alacranes actúan principalmente a nivel del sistema nervioso, por lo que se denominan neurotoxinas.

**4.1.29. Toxinología**, al estudio científico de las toxinas de origen biológico y de los organismos que las producen.

**4.1.30. Toxinología clínica**, a la disciplina de la medicina relacionada con el diagnóstico y el tratamiento de las lesiones ocasionadas al hombre por toxinas de origen biológico.

**4.1.31. Venenos o ponzoña**, a las toxinas producidas en tejido o en glándulas especializadas asociadas a conductos excretores, que poseen o no estructuras inoculadoras (colmillos, aguijón, quelíceros); generalmente actúan por vía parenteral.

## **4.2. Símbolos y abreviaturas**

**4.2.1** °C: grados centígrados

**4.2.2** %: por ciento, porcentaje

**4.2.3** BV: bajo volumen

**4.2.4**  $Ca^{2+}$ : ión calcio

**4.2.5** cm: centímetro

**4.2.6** CENAPRECE: Centro Nacional de Programas Preventivos y Control de Enfermedades

**4.2.7** CEVE: Comité Estatal de Vigilancia Epidemiológica

**4.2.8** CIE-10: Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud, 10a. edición

**4.2.9** COFEPRIS: Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios

**4.2.10** COJUVE: Comité Jurisdiccional de Vigilancia Epidemiológica

**4.2.11** DGE: Dirección General Adjunta de Epidemiología

- 4.2.12 EPI-AL: formato de reporte de caso de picadura de alacrán
- 4.2.13 g: gramo
- 4.2.14 F(ab)2: fracción de inmunoglobulina polivalente equina
- 4.2.15 Fc: fracción de inmunoglobulina que se elimina para que la fracción F(ab)2 funcione como faboterápico
- 4.2.16 Ii: índice de infestación
- 4.2.17 ID: índice de densidad
- 4.2.18 IH: índice de hacinamiento
- 4.2.19 InDRE: Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos
- 4.2.20 INEGI: Instituto Nacional de Estadística y Geografía
- 4.2.21 IPPA: Intoxicación por picadura de alacrán
- 4.2.22 K<sup>+</sup>: ión potasio
- 4.2.23 LESP: Laboratorio Estatal de Salud Pública
- 4.2.24 m<sup>2</sup>: metro cuadrado
- 4.2.25 MIILD: materiales impregnados con alacranicida de larga duración
- 4.2.26 mg: miligramo
- 4.2.27 ml: mililitro
- 4.2.28 Na<sup>+</sup>: ión sodio
- 4.2.29 NOM: Norma Oficial Mexicana
- 4.2.30 OMS: Organización Mundial de la Salud
- 4.2.31 OPS: Organización Panamericana de la Salud
- 4.2.32 RR: rociado rápido
- 4.2.33 RT: rociado tradicional
- 4.2.34 SIS: Sistema de información en salud
- 4.2.35 SVES: Sistema de Vigilancia Epidemiológica Simplificada
- 4.2.36 SUIVE: Sistema Unico de Información para la Vigilancia Epidemiológica
- 4.2.37 VUR: volumen ultra reducido

**5. Codificación**

De acuerdo con la Décima Revisión de la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud (CIE-10), de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la intoxicación por veneno de alacrán se codifica de la manera indicada en la siguiente Tabla 1:

**TABLA 1.- Codificación de la intoxicación por picadura de alacrán de acuerdo a la Décima Revisión de la Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades y Problemas Relacionados con la Salud (CIE-10), OMS**

Clave de Codificación	Padecimiento
T63.2.	Veneno de alacrán
X22	Contacto traumático con alacrán
X22.0	Contacto traumático con alacrán, en vivienda
X22.1	Contacto traumático con alacrán, en institución residencial
X22.2	Contacto traumático con alacrán, en escuelas, otras instituciones y áreas administrativas públicas
X22.3	Contacto traumático con alacrán, en áreas de deporte y atletismo

X22.4	Contacto traumático con alacrán, en calles y carreteras
X22.5	Contacto traumático con alacrán, en comercio y área de servicios
X22.6	Contacto traumático con alacrán, en área industrial y de la construcción
X22.7	Contacto traumático con alacrán, en granja
X22.8	Contacto traumático con alacrán, en otro lugar especificado
X22.9	Contacto traumático con alacrán, en otro lugar no especificado

## 6. Vigilancia epidemiológica

**6.1.** El registro y notificación de intoxicados por picadura de alacrán se realizará con carácter obligatorio de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-017-SSA2-1994, Para la vigilancia epidemiológica.

**6.1.1** La notificación y registro de la IPPA se lleva a cabo mediante el Sistema Unico de Información para la Vigilancia Epidemiológica (SUIVE).

**6.1.2** Toda defunción debida a IPPA requiere la ratificación o, en su caso, la rectificación a través del formato "Reporte de Causa de Muerte Sujeta a Vigilancia Epidemiológica" del INEGI.

**6.1.3** El personal de los servicios de salud y de dependencias involucradas de los gobiernos de las entidades federativas, realizará la autopsia verbal y los procedimientos pertinentes, para conocer las posibles causas y factores de riesgo que incidieron para que aconteciera la defunción.

**6.1.4** El análisis y dictaminación de defunciones por IPPA será responsabilidad del CEVE, según corresponda.

## 7. Vigilancia escorpionológica

En las localidades de las entidades federativas donde se reportan más casos de IPPA, el personal y el responsable estatal de entomología médica deberá registrar y remitir al InDRE los datos de distribución, estacionalidad y abundancia de las especies de alacranes responsables de las intoxicaciones.

**7.1.** La vigilancia escorpionológica proporciona conocimientos respecto al hábitat y comportamiento de los alacranes para:

**7.1.1.** Mantener actualizado el inventario y la distribución geográfica de las especies.

**7.1.2.** Conocer la fluctuación estacional de las poblaciones de alacranes en zonas endémicas.

**7.1.3.** Orientar las medidas de control y evaluar el impacto de éstas.

**7.1.4.** Los estudios escorpionológicos se deben efectuar antes y después de aplicar alguna medida de control, utilizando la metodología de muestreo estratificado para medio urbano, periurbano, rural y preferentemente en localidades prioritarias; para elaborar líneas basales de información que permitan posteriormente medir el impacto de las acciones de control.

**7.2.** Indicadores básicos para la vigilancia escorpionológica. Se presentan a continuación en la Tabla 2.

**TABLA 2.- Índices de infestación, densidad y hacinamiento para alacranes**

Indice de Infestación (I I)	= Número de casas con alacranes	x 100
	Número de casas examinadas	
Indice de Densidad (I D)	= Número de alacranes capturados	x 100
	Número de casas examinadas	
Indice de Hacinamiento (IH)	= Número de alacranes capturados	x 100
	Número de casas positivas a alacranes	

**7.3.** Con el propósito de contar con un control de calidad externo en el diagnóstico escorpionológico, las entidades federativas deberán enviar al Laboratorio de Entomología del InDRE, el 10% de los ejemplares clasificados como peligrosos para el hombre y el 5% de los no peligrosos.

## 8. Medidas de prevención y control de la intoxicación por picadura de alacrán

El personal de los servicios estatales de salud a través del servicio integrado de Promoción de la Salud deberá impulsar las siguientes acciones de educación para la salud que permitan ejercer un mejor control sobre los determinantes de la salud enfocados a la IPPA basándose en el Modelo Operativo de Promoción para la Salud en el que se promueve el servicio integrado, a fin de motivar el manejo de riesgos personales buscando la corresponsabilidad de la población, para el mantenimiento y restitución de su salud, en lo individual y familiar, fomentando acciones básicas en forma de medidas individuales, medidas en la vivienda y medidas colectivas según se indica en las Tablas 3, 4 y 5.

**TABLA 3.- Medidas individuales para reducir el riesgo de ser picado por un alacrán**

<b>Adoptar medidas rutinarias dirigidas a reducir el riesgo de ser picado por un alacrán en la vivienda:</b>	
En la recámara	Sacudir la ropa de cama y de vestir antes de usarla.
En la recámara	Sacudir y revisar el calzado antes de usarlo y evitar caminar descalzo.
En el campo	Los trabajadores del campo deben utilizar ropa y equipo de protección como guantes y botas.
Al ser picado	Evitar el uso de remedios caseros y acudir lo más rápido posible, preferiblemente dentro de los primeros 30 minutos posteriores a la IPPA, a la unidad de salud más cercana.

**TABLA 4.- Medidas y estrategias para reducir el riesgo de ser picado por un alacrán en el interior de la vivienda**

<b>Estrategias en el interior de la vivienda</b>	
Dentro de la vivienda	Limpiar y sacudir las paredes detrás de los cuadros, muebles, calendarios y objetos de pared, donde se esconden los alacranes
	Colocar cielo raso de manta o plástico dentro de las habitaciones.
	Colocar protecciones tipo mosquitero en puertas y ventanas.
	Colocar pabellones en camas o cunas, cuidando que éstos no lleguen al piso.
	Pintar con esmalte las patas de las camas para que éstas queden lisas.
	Colocar un zoclo interior y exterior con azulejo, cemento pulido o lámina de metal galvanizada, alrededor de la vivienda.
<b>Aplicar las estrategias de Patio Limpio y Entornos Saludables:</b> coadyuvar en el desarrollo de entornos saludables, impulsando acciones de mejora y saneamiento de casas y patios para disminuir el contacto con alacranes impulsando acciones como:	
Fuera de la vivienda	Mover cacharros o escombros en el patio siempre con un guante
	Eliminar escombros, madera, tabique, basura, cacharros del interior del domicilio y de los patios. Colocar los alojamientos probables de alacranes (madera, tejas, cazos, etc.) alejados de la vivienda
	Evitar árboles y arbustos cerca de la casa, y cortar las ramas que toquen la vivienda.
	Saneamiento básico en casas incluyendo patios y corrales, rellenando grietas y agujeros de los muros.
	Pintar o encalar las paredes dentro y fuera de la vivienda.
	Chapear alrededor de la vivienda.

**TABLA 5.- Medidas colectivas y estrategias para reducir el riesgo de ser picado por un alacrán en la comunidad**

<b>Impulsar la participación informada y organizada de la población para el control de IPPA a través de:</b>	
En la comunidad	Informar, orientar y capacitar a la población a través de talleres de capacitación comunitaria y consejería personal, sobre generalidades de este problema de salud pública y las medidas de prevención y control.
	Desarrollar y distribuir materiales informativos como carteles, trípticos y otros.
	Utilizar medios de comunicación masiva para promocionar medidas de prevención y control de la IPPA.
	El trabajo con voluntarios mediante actividades concretas, las cuales serán sistematizadas y apoyadas por el personal de salud.
	La creación de organizaciones locales de salud con la asesoría de personal de salud.
	Establecer la coordinación con el municipio para generar políticas públicas saludables enfocadas al control de IPPA.

**8.1 Control químico.**

El empleo de químicos tiene sustento en estudios entomológicos que se efectúan con el propósito de controlar la población de alacranes en las viviendas.

Los grupos químicos de plaguicidas recomendados son los piretroides y los carbamatos, y serán utilizados de acuerdo a las especificaciones de cada fabricante.

**9. Diagnóstico y tratamiento de la intoxicación por picadura de alacrán**

**9.1. Generalidades**

La intoxicación por picadura de alacrán presenta una amplia gama de signos y síntomas que se explican por la fisiopatología del veneno. El efecto del veneno es básicamente por la liberación masiva de neurotransmisores los cuales actúan a nivel molecular en los canales de calcio, potasio y sodio de la membrana celular, y su efecto puede ser sobre los sistemas simpático, parasimpático o ambos.

La intoxicación por picadura de alacrán debe sospecharse en niños de áreas endémicas, ante la presencia de llanto súbito, tos u otra sintomatología como estertores, sialorrea, nistagmus o distensión abdominal de inicio repentino.

Los pacientes con alto riesgo de complicaciones son: niños, adultos mayores o pacientes con diabetes, hipertensión, mujeres embarazadas, pacientes con intoxicación alcohólica y aquellos que posterior a la picadura y en forma rápida, presentan manifestaciones sistémicas o alteraciones de signos vitales.

**9.2. Diagnóstico.** La intoxicación por picadura de alacrán se diagnostica por:

Antecedentes de la presencia de especies de alacranes en la zona; certeza o sospecha de picadura de alacrán.

Características del cuadro clínico; respuesta al tratamiento con faboterápico.

**9.3.** El cuadro clínico por IPPA se divide en grado I, grado II y grado III, de acuerdo a la sintomatología presentada en la Tabla 6 a continuación:

**TABLA 6.- Cuadro clínico de IPPA de acuerdo al grado de severidad de la sintomatología**

<b>Grado 1LEVE</b>	<b>Grado 2MODERADO</b>	<b>Grado 3GRAVE</b>
Dolor local Parestesias locales (hormigueo local) Prurito (comezón en área afectada) Inquietud leve	Los síntomas leves más: Llanto persistente en menores de 5 años Angustia Cefalea (dolor de cabeza) Epífora (lagrimeo) Enrojecimiento ocular Prurito en nariz, boca y garganta Estornudos Rinorrea (hipersecreción nasal) Sialorrea (hipersecreción salival) Sensación de cuerpo extraño en la faringe Disfagia (dificultad para tragar) Fasciculaciones linguales (temblor de la lengua) Sensación de sequedad de boca Taquicardia (aumento de la frecuencia cardíaca) Disnea (dificultad para respirar) Distensión abdominal Dolores abdominales y musculares Priapismo (erección involuntaria del pene) Prurito vulvar (comezón en genitales femeninos)	Los síntomas moderados más: Hipertensión o hipotensión arterial Fiebre o hipotermia Miosis (pupilas pequeñas) Midriasis (pupilas grandes) Fotofobia (rechazo a la luz) Nistagmus (movimientos rápidos de los ojos) Dislalia (dificultad para hablar) Cianosis peribucal Convulsiones Amaurosis (ceguera) temporal Bradicardia (disminución de la frecuencia cardíaca) Arritmias (alteraciones del ritmo cardíaco) Dolor retroesternal Oliguria (disminución de la orina) Inconciencia Falla orgánica múltiple Coma Muerte

Se debe averiguar si el paciente asintomático ha ingerido bloqueadores H2 o café, porque éstos pueden enmascarar los síntomas de la intoxicación.

#### **9.4. Tratamiento de la intoxicación por picadura de alacrán**

El tratamiento de IPPA debe ser específico con el faboterápico polivalente antialacrán, aplicándolo preferentemente en el transcurso de los primeros 30 minutos posteriores a la picadura en todos los grupos de edad, evitando esperar a que el cuadro evolucione y presente manifestaciones graves para ser tratado. La faboterapia es el tratamiento específico para la IPPA y, por tanto, el recurso de primera elección; además de proteger la vida, reduce la permanencia hospitalaria, gastos médicos, calma el dolor, evita molestias y complicaciones diversas.

Para el almacenamiento y manejo del faboterápico deben seguirse estrictamente las indicaciones del fabricante. Se deben verificar las características físicas y la fecha de caducidad del biológico antes de su aplicación.

Dosis y vía de administración. El faboterápico se aplicará de acuerdo a los siguientes criterios. El faboterápico se aplicará por vía intravenosa y, en aquellos pacientes en los que no se pueda utilizar esta vía, se usará por vía intramuscular. Deben considerarse las medidas generales de atención para el tratamiento según el grado del cuadro clínico y la edad de la persona picada de acuerdo a la Tabla 7:

**TABLA 7.- Medidas generales de atención médica para personas picadas por alacrán**

<b>Medidas Generales de Atención</b>	
<b>Menor de 5 años</b>	Aplicación inmediata de dos frascos de faboterápico con observación durante 20 minutos; si no hay mejoría, aplicar otra dosis igual a la inicial. Monitoreo permanente de signos vitales.
<b>Niños mayores de cinco años y adultos</b>	
Grado 1	Un frasco ampula vía intravenosa, lenta, con observación durante 20 minutos; si no hay mejoría, aplicar otro frasco. Monitoreo permanente de signos vitales, reposo absoluto, observación.
Grado 2	Monitoreo permanente de signos vitales y aplicación inmediata de faboterápico en bolo desde 2 hasta un máximo de 5 frascos por paciente; reposo absoluto, observación, vías aéreas y vena permeable.
Grado 3	Monitoreo permanente de signos vitales y aplicación inmediata de faboterápico, en bolo un máximo de 5 frascos por paciente; reposo absoluto, observación, vías aéreas y vena permeable, oxígeno.
Menores de 5 años con grado 2-3 y mayores de 65; mujeres embarazadas y pacientes con cardiopatía, asma, insuficiencia renal, desnutrición, cirrosis, alcoholismo, diabetes, hipertensión y con rápida evolución de grado 1 a grado 2	Por su alto riesgo, requieren que una vez iniciada la terapéutica con faboterápicos se trasladen a la unidad médica más cercana de segundo nivel de atención o de mayor capacidad resolutive.

No hay contraindicación en mujeres embarazadas y lactando. Aunque no existe un límite para el número de frascos a emplear, en casos excepcionales se pueden aplicar hasta 10 frascos, cantidad suficiente para neutralizar una dosis de veneno importante.

Otros medicamentos útiles en el tratamiento sintomático, que no son sustitutos del faboterápico, son los analgésicos del tipo de metamizol o diclofenaco en adultos, y acetaminofén en niños. En caso de dolor muy intenso, se puede aplicar localmente clorhidrato de lidocaína (xilocaína) simple al 0.5 % o 1%.

En las personas intoxicadas por picadura de alacrán, se contraindican los siguientes medicamentos: a) Meperidina, codeína, morfina y otros opiáceos; en general los inhibidores del centro respiratorio; b) Gluconato de calcio, carece de indicación médica debido a que el calcio sérico se encuentra elevado; c) Atropina, se suma al efecto propio del veneno y favorece el desarrollo de íleo paralítico.

Las reacciones adversas al faboterápico pueden ser locales, sistémicas, y llegar incluso al choque anafiláctico. Su tratamiento es el siguiente: a) Las reacciones adversas locales deben ser tratadas con antihistamínicos y corticosteroides; b) Las reacciones adversas sistémicas se tratan aplicando adrenalina al 1 x 1000, aplicando 0.5 ml por vía subcutánea o intramuscular cada 15 minutos según respuesta, además de las medidas generales de sostén.

#### **9.4.1. Atención por personal comunitario de pacientes con intoxicación por picadura de alacrán.**

Con el propósito de hacer accesible el tratamiento específico para IPPA en población rural y sin acceso a servicios de salud o que éstos se encuentren a más de 30 minutos de la localidad, se capacitará a personal de la comunidad para que ante la presencia de un caso de IPPA aplique faboterápico vía intramuscular o intravenosa de acuerdo a sus posibilidades.

Las actividades propias del promotor comunitario o notificante voluntario capacitado son la administración del tratamiento al paciente y la notificación a la unidad de salud correspondiente.

En caso de pacientes con antecedentes de diabetes, hipertensión arterial, asmáticos, mujeres embarazadas y lactantes, el promotor comunitario administrará el faboterápico y canalizará al paciente a la unidad médica más cercana.

#### **9.4.2. Control del faboterápico**

##### **9.4.2.1. Dado que el faboterápico es un medicamento y como tal debe ser manejado exclusivamente por**

personal médico, paramédico y comunitario debidamente capacitado, se deberá establecer un control estricto desde el nivel estatal, jurisdiccional y operativo a fin de mantener permanentemente actualizados los datos sobre existencias, adquisiciones, distribución, recepción, uso y resultados de su aplicación.

**9.4.2.2.** El control del uso del faboterápico debe ser supervisado con periodicidad mensual en las unidades de primero y segundo nivel de atención.

## **10. Información**

Los datos de las actividades de vigilancia, prevención y control de las intoxicaciones por picadura de alacrán se deben registrar simultáneamente a su ejecución localmente, en el formato EPI-AL, y su concentración y presentación en los niveles jurisdiccional, estatal y nacional, a través del SIS. Los datos relativos a los casos y las defunciones, se anotan según lo establece la NOM-017-SSA2-1994, Para la vigilancia epidemiológica.

**10.1.** Se recomienda que la información referente a casos de IPPA, acciones de control y vigilancia escorpionológica sea georreferenciada para facilitar localización, interpretación y análisis.

## **11. Capacitación**

**11.1.** Para el debido cumplimiento de esta norma, el personal de los servicios estatales del Sistema Nacional de Salud deberá recibir capacitación inicial y adiestramiento de acuerdo con lo establecido en la Ley General de Salud vigente, en lo referente al fomento de la salud, la promoción y participación comunitaria, la atención oportuna y adecuada de los pacientes, los estudios escorpionológicos, el mantenimiento de la red de distribución del faboterápico antialacrán y suministro de otros medicamentos, la investigación de los casos y la aplicación de medidas de control de alacranes.

**11.2.** Se deberá capacitar y actualizar al personal estatal médico y paramédico, institucional o comunitario que atienda a los pacientes intoxicados de manera continua y permanente. Los temas serán los relativos al cuadro clínico y tratamiento adecuado y oportuno de la intoxicación por picadura de alacrán, en áreas endémicas.

## **12. Investigación**

**12.1.** El programa de IPPA fomentará en coordinación con las instituciones públicas y privadas la investigación operativa, formación de recursos humanos, materiales y tecnológicos para el desarrollo de las actividades de prevención y control de las IPPA, que establece esta norma.

**13. Concordancia con normas internacionales y mexicanas.** No existe concordancia equivalente parcial o total de esta norma.

## **14. Bibliografía**

**14.1.** Amitai Y. Clinical manifestations and management of scorpion envenomation. *Public Health Rev* 1998; 26: 257-263.

**14.2.** Bawaskar HS, Bawaskar PH. Scorpion sting. *J Assoc Physicians India*. 1998; 46:388-392.

**14.3.** Bond GR. Snake, spider, and scorpion envenomation in North America. *Pediatr Rev* 1999; 20:147-150.

**14.4.** Burnouf T, Griffiths E, Padilla A, Seddik S, Stephano MA, Gutiérrez JM. Assessment of the viral safety of antivenoms fractionated from equine plasma. *Biologicals*. 2004; 32:115-128.

**14.5.** Calderón AE, Dehesa DM, Chávez HA. Scorpion stings and their treatment in Mexico. Instituto Pasteur, París 1996.

**14.6.** Carrada Bravo T. Los Alacranes de México, nota breve. *Revista Médica del IMSS, México*, 1984. 22:69.

**14.7.** Chippaux JP, Alagón A. [Envenomation and poisoning by venomous or poisonous animals. VII: arachnidism in the New World]. *Med Trop (Mars)* 2008;68:215-221.

**14.8.** Chippaux JP, Goyffon M. Epidemiology of scorpionism: a global appraisal. *Acta Trop* 2008;107:71-79.

**14.9.** CICOPLAFEST. Catálogo de plaguicidas. México D.F.: Comisión Intersectorial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Tóxicas, 2004.

**14.10.** De Armas LF, Martín-Frías E, Estévez-Ramírez J. Lista anotada de las especies mexicanas del género *Centruroides* Marx. 1890 (Scorpiones, Buthidae). *Rev Ibér Aracnol* 2003;8: 93-98.

**14.11.** Dehesa Dávila M. Estado actual del manejo farmacológico de la picadura de alacrán. *Salud Púb Méx* 1986;28:83-91.

- 14.12.** Dehesa Dávila M. Epidemiological characteristics of scorpion stings in León, Guanajuato, México. 1989; 27:281-286.
- 14.13.** Dehesa Dávila M., Possani D. Lourival. Scorpionism and serotherapy in Mexico. *Toxicon* 1994;32:1015-1018.
- 14.14.** Dehesa-Davila M, Alagon AC, Possani LD. Clinical toxicology of scorpion stings. En: Meier J, White J (eds). *Handbook of Clinical Toxicology of Animal Venoms and Poisons*. Boca Raton: CRC Press, 1995.
- 14.15.** Díaz Nájera A. Alacranes de la República Mexicana. Identificación de ejemplares capturados en 235 lugares. *Rev Inst Salubr Enferm Trop (Méx)* 1964;24:15-30.
- 14.16.** Díaz Nájera A. Alacranes de la República Mexicana. Clave para identificar especies de *Centruroides*. *Rev Invest Salub Enferm Trop (Méx)* 1966;24:15-30.
- 14.17.** Díaz Nájera A. Contribución al Conocimiento de los Alacranes de México (*Scorpionida*). *Rev Invest Salud Públ* 1970;30:111-122.
- 14.18.** Díaz Nájera A. Listas y datos de distribución geográfica de los alacranes de México (*Scorpionida*). *Rev Inv Salud Publ (Méx.)* 1975;35:1-36.
- 14.19.** Fet V, Sissom WD, Lowe G, Braunwalder ME. *Catalog of the scorpions of the world (1758-1998)*. New York: New York Entomological Society. 2000.
- 14.20.** Foëx B, Wallis L. Best evidence topic report. Scorpion envenomation: does administration of antivenom alter outcome? *Emerg Med J* 2005;22(3):195.
- 14.21.** Foëx B, Wallis L. Best evidence topic report. Scorpion envenomation: does antivenom reduce serum venom concentrations? *Emerg Med J* 2005;22:195-197.
- 14.22.** Freire Maia L, Campos JA, Amaral CFS. Approaches to the treatment of scorpion envenoming. *Toxicon* 1994;32:1009-1014.
- 14.23.** Gueron M, Ilia R. Is antivenom the most successful therapy in scorpion victims? *Toxicon* 1999;37:1655-1657.
- 14.24.** Gueron M, Ilia R, Margulis G. Arthropod poisons and the cardiovascular system. *Am J Emerg Med* 2000;18:708-714.
- 14.25.** Gutiérrez JM, León G, Lomonte B. Pharmacokinetic-pharmacodynamic relationships of immunoglobulin therapy for envenomation. *Clin Pharmacokinet* 2003;42:721-741.
- 14.26.** Heard K, O'Malley GF, Dart RC. Antivenom therapy in the Americas. *Drugs* 1999;58:5-15.
- 14.27.** Henry JA. *Management of Poisoning - A Handbook for Health Care Workers*. Geneva:UNDP/ILO/WHO, 2007.
- 14.28.** Isbister GK, Graudins A, White J, Warrell D. Antivenom treatment in arachnidism. *J Toxicol Clin Toxicol.* 2003;41(3):291-300.
- 14.29.** Langley RL. A review of venomous animal bites and stings in pregnant patients. *Wilderness Environ Med* 2004;15:207-15.
- 14.30.** Ley Federal de Procedimiento Administrativo.
- 14.31.** Ley Federal sobre Metrología y Normalización.
- 14.32.** Ley General de Salud.
- 14.33.** Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.
- 14.34.** Mazzotti L. Protección mecánica de las casas contra la entrada de Alacranes (alacranes). *Rev Inst Salubr Enferm Trop (Mex)* 1962;21:199-201.
- 14.35.** Mazzotti L. Procedimiento para investigar el grado de aptitud que tienen algunos artrópodos para trepar por diversos tipos de superficies. *Rev Inst Salubr Enferm Trop (Mex)* 1962;22:183-198.
- 14.36.** Montoya Miguel A. C. Alacranismo. *Gac Méd Méx* 1996;132:645-648.
- 14.37.** Guía para la redacción, estructuración y presentación de las Normas Mexicanas, Secretaría de Comercio y Fomento Industrial.
- 14.38.** Organización Mundial de la Salud. OMS. Promoción de la Salud. Glosario. Ginebra. OMS. 1998 [http://www.salud.gob.mx/unidades/dgps/convoca/10\\_anexo.htm](http://www.salud.gob.mx/unidades/dgps/convoca/10_anexo.htm)
- 14.39.** Pastrana J, Blasco R, Erce R, Pinillos MA. Picaduras y mordeduras de animales. *An Sist Sanit Navar* 2003;26:S225-S241.

**14.40.** Peregrina MA. Eficacia aracnicida *in vitro* de un carbamato y un piretroide sobre alacranes *C. limpidus limpidus* de Cuautla, Morelos, México. Tesis de maestría UANL 2004.

**14.41.** Pinkus-Rendón MA, Manrique-Saide P, Delfín-González H. Alacranes sinantrópicos de Mérida, Yucatán, México. *Rev Biomed* 1999; 10:153-158.

**14.42.** Ponce Saavedra J, Francke OF, Cano-Camacho H, Hernández-Calderón E. Evidencias morfológicas y moleculares que validan como especie a *Centruroides tecomanus* (Scorpiones, Buthidae), México. *Rev Mex Biodiv* 2009;80:71-84.

**14.43.** Ponce-Saavedra J Francke OF. Una nueva especie de alacrán del género *Centruroides* Marx (1890) (Scorpiones, Buthidae) de la Depresión del Balsas, México. *Acta Zool Mex* 2004;20:221-232.

**14.44.** Possani L. Protección contra el alacranismo. *Vacunas, Ciencia y Salud. Pub Téc InDRE.* 1992;553-567. México.

**14.45.** Rash EM. Arthropod bites and stings. Recognition and treatment. *Adv Nurse Pract* 2003;11:87-90, 92, 102.

**14.46.** Reglamento Interior de la Secretaría de Salud.

**14.47.** Salazar Montes L, González Arroyo J. La participación comunitaria en alacranismo. Experiencias en la prevención y control de la intoxicación por veneno de alacrán en Jalisco, México:SSA, 1992-1999.

**14.48.** Sánchez Tejeda G, Barroso Paredes M. Programa para la atención local, oportuna y eficaz de personas agredidas por picadura de alacrán, por medio de personal comunitario capacitado en ocho localidades rurales de Amatlán de Cañas, Nayarit. Tesis de Maestría, INSP, 1996.

**14.49.** Saucier JR. Arachnid envenomation. *Emerg Med Clin North Am* 2004;22:405-422.

**14.50.** Secretaría de Salud. Dirección General de Promoción de la Salud. Modelo Operativo de Promoción de la Salud. Versión 1.0 octubre 2007.

**14.51.** Schexnayder SM, Schexnayder RE. Bites, stings, and other painful things. *Pediatr Ann* 2000;29:354-358.

**14.52.** SSA-DGE. Manual de Vigilancia Epidemiológica de la Intoxicación por Picadura de Alacrán. México, 1999.

**14.53.** SSA-DGMP. Epidemiología, Prevención y Control de la Picadura de Alacrán. Manual. México, 1996.

**14.54.** SSA-INSAP. Escorpionismo: Un Problema de Salud Pública. Bases Fisiológicas para su Tratamiento. México, 1996.

**14.55.** Steen CJ, Carbonaro PA, Schwartz RA. Arthropods in dermatology. *J Am Acad Dermatol* 2004;50:819-842.

**14.56.** Tato P, Yépez L, Molinari JL. Suero antiveneno de alacrán en habitantes de una región endémica de alacranismo en México. *Rev Inst Med Trop Sao Paulo* 1981;23.

**14.57.** Tay J, Díaz GJ, Sánchez V, Castillo L, Ruiz SD, Calderón RL. Picaduras por alacranes y arañas ponzoñosas de México. *Rev Fac Med UNAM* 2004;47:6-12.

**14.58.** Theakston RD, Warrell DA, Griffiths E. Report of a WHO workshop on the standardization and control of antivenoms. *Toxicon.* 2003 Apr;41(5):541-57.

**14.59.** Valdez-Cruz NA, Dávila S, Licea A, Corona M, Zamudio FZ, García-Valdés J, Boyer L, Possani LD. 2004. Biochemical, genetic and physiological characterization of venom components from two species of scorpions: *Centruroides exilicauda* Wood and *Centruroides sculpturatus* Ewing. *BIOCHIMIE* (Article in press). [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com) [www.elsevier.com/locate/biochi](http://www.elsevier.com/locate/biochi)

**14.60.** Walter FG, Bilden EF, Gibly RL. Envenomations. *Crit Care Clin.* 1999;15:353-386.

**14.61.** White J, Warrell D, Eddleston M, Currie BJ, Whyte IM, Isbister GK. Clinical toxicology--where are we now? *J Toxicol Clin Toxicol.* 2003;41:263-276.

**14.62.** White J. Bites and stings from venomous animals: a global overview. *Ther Drug Monit* 2000; 22:65-68.

**14.63.** World Health Organization. Rabies and envenomings. A neglected public health issue. Report of a Consultative Meeting 10 January 2007. Geneva:World Health Organization, 2007.

## **15. Observancia de la Norma**

La vigilancia de la aplicación de esta Norma corresponde a la Secretaría de Salud y a los gobiernos de las entidades federativas, en sus respectivos ámbitos de competencia.

## 16. Vigencia

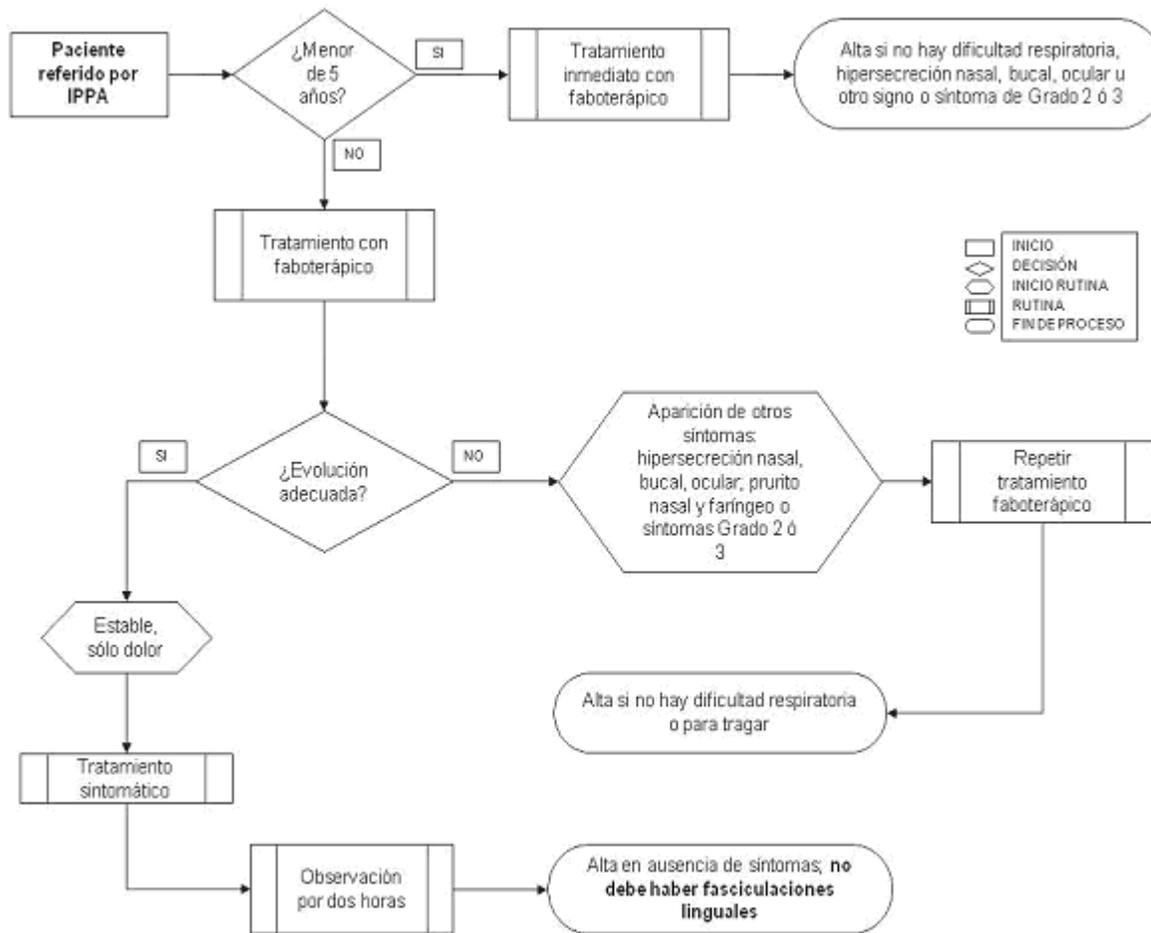
La presente Norma Oficial Mexicana entrará en vigor al día siguiente al de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

Sufragio Efectivo. No Reelección.

México, D.F., a, 23 de noviembre de 2011.- El Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Prevención y Control de Enfermedades, **Mauricio Hernández Avila**.- Rúbrica.

## 17. APENDICE NORMATIVO

### Tratamiento del paciente picado por alacrán (flujograma)



### Conducta diagnóstica y tratamiento

#### Tratamiento faboterápico

Antídoto Faboterápico para la Intoxicación por Picadura de Alacrán

Adultos, intoxicación:

leve o Grado 1 (sólo dolor y hormigueo local) : 1 frasco

moderada o Grado 2 : 2 - 5 frascos

grave o Grado 3: hasta 10 frascos

Menores de cinco años y ancianos: 2 a 4 frascos. Observación por 2 horas o hasta la total desaparición de sintomatología. Debe recomendarse vigilancia del paciente las 24 horas siguientes. Tratamiento sintomático: En caso de dolor, analgésicos como el ácido acetilsalicílico o paracetamol, a las dosis recomendadas para cada edad.

