



GUIA PARA EL ABORDAJE INTEGRAL DE LA PICADURA DE ESCORPIÓN (ALACRÁN) EN PANAMÁ, 2016



Comisión Interinstitucional
Ministerio de Salud
Caja de Seguro Social
Hospital del Niño Doctor José Renán Esquivel
Hospital Materno Infantil José Domingo de Obaldía
Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud (ICGES)
Programa Salud, Trabajo y Ambiente en América Central (SALTRA-Panamá)
Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT)
Universidad de Panamá

Primera Edición, 2016 (Marzo)



AUTORIDADES

MINISTERIO DE SALUD

Dr. Francisco Javier Terrientes
Ministro de Salud

Dr. Miguel Mayo
Viceministro de Salud

Dr. Eric Ulloa
Secretario General

Dra. Itza Barahona de Mosca
Directora General de Salud Pública

CAJA DE SEGURO SOCIAL

Dr. Estivenson Girón Desgrenger
Director General

Dr. Rubén Darío López B.
Subdirector General

Dr. Jaime Alemán
Director Ejecutivo Nacional de Servicios y Prestaciones en Salud

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

Dr. Gustavo García de Paredes
Rector

Dr. Juan Antonio Gómez
Vicerrector de Investigación y Postgrado

Dr. Enrique Mendoza
Decano de la Facultad de Medicina

HOSPITAL DEL NIÑO Dr. José Renán Esquivel

Dr. Paul G. Gallardo Sosa
Director Médico

HOSPITAL MATERNO INFANTIL JOSÉ DOMINGO DE OBALDÍA

Dr. Edgardo Della Sera
Director Médico

**INSTITUTO CONMEMORATIVO GORGAS DE ESTUDIOS DE LA
SALUD (ICGES)**

Dr. Néstor Sosa
Director

**PROGRAMA SALUD, TRABAJO Y AMBIENTE EN AMÉRICA
CENTRAL (SALTRA-PANAMÁ)**

Mgtr. Hildauro Acosta de Patiño
Coordinadora Nacional

Dr. Pedro Vinda
Coordinador Local - Chiriquí

**SECRETARÍA NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E
INNOVACIÓN (SENACYT)**

Dr. Jorge Motta
Secretario Nacional

Ing. Milagro Mainieri
Directora I+D

COMISIÓN TÉCNICA

| MINISTERIO DE SALUD | |
|----------------------------|--|
| Funcionario | Dirección |
| Dra. Lourdes García | Dirección General de Salud Pública – Departamento de Epidemiología |
| Dra. Lorena Merlo | Dirección General de Salud Pública – Departamento de Epidemiología |
| Dra. Lourdes Moreno C. | Dirección General de Salud Pública – Departamento de Epidemiología |
| Dr. Félix Correa Díaz | Dirección General de Salud Pública – Departamento de Atención de Adultos |
| Dra. Jesica Candanedo | Dirección General de Salud Pública – Departamento de Atención de Adultos |
| Dra. Adriana Chung | Dirección General de Salud Pública- Programa Niñez y Adolescencia |
| Dra. Damaris Contreras | Dirección General de Salud Pública – Departamento de Control de Zoonosis |
| Dr. Enrique Bieberach | Dirección General de Salud Pública – Departamento de Control de Zoonosis |
| Sr. José I. Lasso | Dirección General de Salud Pública – Departamento de Control de Vectores |
| Sr. Jorge Ruíz Valdés | Dirección General de Salud Pública – Departamento de Control de Vectores |
| Dr. Humberto Olarte | Dirección Nacional de Promoción de la Salud |
| Licda. Berenice Castillo | Dirección Nacional de Provisión de Servicios de Salud |
| Licdo. Diógenes Castillo | Dirección Nacional de Provisión de Servicios de Salud |
| Licdo. Jorge Alain | Dirección Nacional de Provisión de Servicios de Salud |
| Licda. Isys de García | Dirección Nacional de Provisión de Servicios de Salud |
| Licda. Ermila Osorio | Dirección Nacional de Farmacia y Drogas |
| Licda. Gioconda Castellero | Dirección Nacional de Farmacia y Drogas |
| Licda. Yolaida Prosper | Dirección Nacional de Farmacia y Drogas |
| María Teresa de Iglesias | Departamento de Gestión de Laboratorio |
| Eusebia Copete | Jefa de Enfermería |
| Bexellis Rodríguez | Dirección de Provisión de servicios |
| | |

| CAJA DE SEGURO SOCIAL | |
|-----------------------|--|
| Funcionario | Departamento / Sección |
| Dra. Sharon Smith | Subdirección Nacional de Promoción, Prevención, Medicina Familiar y Acción Comunitaria |
| Dr. Rudick Kant | Departamento Nacional de Epidemiología |
| Dra. María Isabel Val | Hospital Regional Dr. Rafael Estévez, Coclé |
| Dra. María G. Nieto | Hospital Regional Dr. Rafael Estévez, Coclé |
| Dra. Milagros Herrera | Hospital Regional Dr. Rafael Estévez, Coclé |

| HOSPITAL DEL NIÑO | |
|--------------------------|-------------------------------|
| Funcionario | Departamento / Sección |
| Dr. Luis Coronado | Unidad de Cuidados Intensivos |

| HOSPITAL MATERNO INFANTIL DR JOSÉ DOMINGO DE OBALDÍA | |
|---|-----------------------------------|
| Funcionario | Departamento / Sección |
| Dra. Luz Silvera | Servicio de Urgencia de Pediatría |
| Dr. Antonio Jones G. | Servicio de Urgencia de Pediatría |

| INSTITUTO CONMEMORATIVO GORGAS DE ESTUDIO DE LA SALUD | |
|--|---|
| Funcionario | Departamento / Sección |
| Dr. Juan Miguel Pascale | Subdirección |
| Mgr. Roberto Miranda | Departamento de Investigación en Entomología Médica |

| UNIVERSIDAD DE PANAMÁ | | |
|--------------------------------|---|---|
| Funcionario | Departamento / Sección | Facultad / Unidad Académica |
| Mgr. Hildauro Acosta de Patiño | CIIMET / Programa de Ofidismo y Escorpionismo | Facultad de Medicina / Vicerrectoría de Investigación y Postgrado |
| Mgr. Carlos Gordon | CIIMET / Programa de Ofidismo y Escorpionismo | Facultad de Medicina / Vicerrectoría de Investigación y Postgrado |
| Licdo. Adolfo Castillo | CIIMET / Programa de Ofidismo y Escorpionismo | Facultad de Medicina / |

INDICE

| | Página |
|---|--------|
| PRESENTACIÓN | 9 |
| INTRODUCCIÓN | |
| Antecedentes del problema en Panamá | 11 |
| Generalidades del Escorpionismo | 14 |
| • Situación global | |
| • Situación nacional | |
| 1. Epidemiología | |
| 2. Distribución geoespacial | |
| Escorpión o Alacrán | 24 |
| • Los escorpiones | |
| • Veneno de escorpión | |
| VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA | 26 |
| • Definiciones de caso | |
| • Sistema de información, notificación, investigación, registro, análisis y divulgación | |
| VIGILANCIA Y CONTROL DEL ESCORPIÓN | 28 |
| • Tipo de vigilancia | |
| • Capacitación | |
| • Control | |
| VIGILANCIA ESPECIALIZADA DE ESCORPIONES VINCULADOS A ACCIDENTES | 31 |
| FARMACOVIGILANCIA | 32 |
| • Notificación e investigación | |
| • Reacciones adversas a la seroterapia | |
| ATENCION DE LOS CASOS | |
| • Abordaje clínico del accidente escorpiónico | 36 |
| • Factores de riesgo y peligrosidad de la picadura | 36 |
| • Fisiopatología del envenenamiento | 36 |
| • Primeros auxilios: medidas inmediatas, qué hacer y qué NO hacer | 37 |
| • Cuadro clínico del envenenamiento | 38 |

| | |
|--|----|
| • Diagnóstico y clasificación según severidad | |
| • Algoritmo de tratamiento | 39 |
| • Atención médica dependiendo de la edad y la sintomatología | 41 |
| • Manejo de casos especiales | 41 |
| • Laboratorios y exámenes de gabinete | 41 |
| • Antiveneno antiescorpiónico | 42 |
| • Tratamiento de complicaciones específicas en niños, adultos y adultos mayores | 43 |
| • Información y asesoramiento toxicológico para la atención de los casos | 45 |
| PROVISION DE SERVICIOS | |
| • Gestión y suministro del antiveneno antiescorpión (SAE) para el tratamiento médico | 46 |
| • Situación actual del suero antiescorpiónico en Panamá | |
| • Adquisición | |
| • Recepción | |
| • Almacenamiento | |
| • Distribución | |
| • Disponibilidad del suero en las instalaciones de salud | |
| • Criterios para resolver la emergencia | |
| • Coordinación interinstitucional | |
| • Stock mínimo | |
| • Importancia del auto-abastecimiento nacional del suero antiescorpiónico | |
| PROMOCION DE LA SALUD | |
| • Medidas de prevención y control de los accidentes | 48 |
| • Promoción de las medidas de protección | |
| • Objetivo general | |
| • Objetivos específicos | |
| • Medidas de protección | |
| • Ejes de promoción de la salud | |
| • Recursos educativos para divulgar el mensaje a la comunidad | |
| ASPECTOS DE SALUD OCUPACIONAL | 52 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 53 |

ANEXOS

- Anexo 1: Información más detallada sobre los escorpiones o alacranes en Panamá. 55
- Anexo 2: Formulario genérico de investigación. 66
- Anexo 3: Formulario Notificación obligatoria de brote. 67
- Anexo 4: Formulario de investigación de brote. 68
- Anexo 5: Formulario de reporte de sospechas de reacciones adversas a medicamentos. 69
- Anexo 6: Formulario de reporte de sospechas de fallas farmacéuticas y terapéuticas a medicamentos. 70
- Anexo 7: Formulario de registro de temperatura de equipo de refrigeración. 71
- Anexo 8: Reporte de rotación de inventario mensual, regional, del suero anti-escorpión 72
- Anexo 9: Reporte de rotación de inventario mensual del suero anti-escorpión. 73

GLOSARIO

74

PRESENTACIÓN

El accidente causado por el escorpión o alacrán forma parte de las enfermedades tropicales desatendidas, según la Organización Mundial de la Salud (OMS) y de la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y afecta principalmente a la población infantil, de muy bajos recursos y que residen en lugares muy alejados de los servicios de salud.

Este accidente es una verdadera situación de urgencia, ya que su período de evolución es muy rápido y el envenenamiento puede ser leve, moderado, grave y fatal, si no recibe una pronta y adecuada atención médica, incluyendo la administración del antiveneno en un lapso de 30 a 60 minutos después del contacto con el escorpión o alacrán.

Por tanto, se requiere una coordinación muy estrecha, un conocimiento adecuado y actualizado por parte del personal de salud, una constante provisión de antiveneno y otros insumos médicos para que se salven vidas humanas que pueden ser víctimas de este accidente causado por el alacrán o escorpión.

Con mucho esfuerzo y trabajo de los diferentes actores del sistema de salud, incluyendo la esfera académica e investigativa, nos complace presentar la Guía para la vigilancia epidemiológica, atención, provisión de servicios y prevención del accidente causado por escorpión (alacrán) en la República de Panamá.

Reconocemos y agradecemos el esfuerzo tesonero y muy complejo de la Universidad de Panamá, al liderar, conformar y destinar recurso humano técnico y especializado, espacios físicos, equipos y recursos económicos para la investigación básica y aplicada en el tema del escorpionismo en Panamá. Además, fue la instancia que logró vincular a investigadores internacionales de Colombia, Venezuela, Costa Rica, Brasil, Argentina y España que han contribuido con estos estudios, a quienes les expresamos nuestro profundo agradecimiento.

La participación de investigadores y el acompañamiento de las autoridades del Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud (ICGES), del Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI), del Instituto de Investigaciones Científicas y Servicios de Alta Tecnología (INDICASAT-AIP), así como de funcionarios y autoridades de las unidades prestadoras de servicios del Ministerio de Salud, Caja de Seguro Social, Hospital del Niño Dr. José Renán Esquivel y Hospital José Domingo de Obaldía han sido parte fundamental en la generación de conocimiento autóctono del problema, su magnitud y las alternativas de solución.

El aporte financiero de la Secretaría Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación (SENACYT) ha sido clave, tanto para el inicio de las investigaciones como el acompañamiento en la difusión y transferencia de resultados de estas investigaciones.

La participación y cooperación técnica de instancias internacionales también se reconoce y agradece, muy particularmente a la Red de Antivenenos del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED), a la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS), al Programa Salud, Trabajo y Ambiente en América Central (SALTRA), a la Universidad Central de Venezuela, al Instituto Clodomiro Picado de la Universidad de Costa Rica, a la Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia, a la Universidad Nacional de Córdoba en Argentina, al Instituto de Biotecnología de Valencia, España y al Instituto Butantan de Sao Paulo, Brasil.

Ponemos a disposición de los funcionarios del sistema de salud público y privado de la República de Panamá, este documento técnico que será una herramienta útil, práctica y fundamental para el trabajo de atención, vigilancia, prevención, promoción, control y otras acciones en caso de un accidente causado por un escorpión o alacrán.

Dr. Francisco Javier Terrientes
Ministro de Salud

INTRODUCCIÓN

ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

En el año 2007, en un corto período de tiempo, se presentaron 3 casos fatales por picadura de escorpión en niños; esto generó una alerta nacional difundida en los medios de comunicación, lo cual motivó una mayor demanda de servicios por parte de la población y promovió la conformación de una Comisión Interinstitucional para el abordaje e investigación de este importante problema de salud pública.

El 14 de junio de 2007, la Dirección General de Salud Pública del Ministerio de Salud solicitó al Centro de Investigación e Información de Medicamentos y Tóxicos (CIIMET) de la Facultad de Medicina de la Universidad de Panamá, el apoyo para que en forma conjunta se hiciera frente a esta alerta nacional.



Figura 1. Reunión efectuada el 14 de junio de 2007 en el CIIMET de la Facultad de Medicina de la Universidad de Panamá, solicitada por el Dr. Cirilo Lawson, Director General de Salud Pública. A, B y C: Funcionarios del Ministerio de Salud, del Hospital del Niño, del Instituto Gorgas de Estudios de la Salud (ICGES) y del Museo de Invertebrados de la Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y Tecnología de la Universidad de Panamá. D: escorpión vinculado con un accidente fatal del 2007.

Al tratarse de un problema de salud pública de enfoque interdisciplinario, se acudió a la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado de la Universidad de Panamá, la cual en forma inmediata convocó el 19 de junio de 2007, a los científicos y profesionales de la Universidad de Panamá, del Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud, del Ministerio de Salud y de la Caja de Seguro Social.



Figura 2. Reunión convocada el 19 de junio de 2007 por la Dra. Betty Ann de Catsambanis, Vicerrectora de Investigación y Postgrado de la Universidad de Panamá, en la que se conformó la Comisión Interinstitucional de Alacranismo.

Se acordó, como tarea urgente la elaboración de un protocolo/algorithmo de atención y la capacitación del personal de salud. El 22 de junio de 2007 se cuenta con el protocolo de atención y se inician las capacitaciones en Panamá, Colón, Coclé, Azuero, Veraguas, Chiriquí y Bocas del Toro.

Luego de cumplir con esta primera tarea, se continuaron las reuniones de trabajo, la conformación de equipos de investigación y las actividades de capacitación/difusión. Con el aporte de especialistas nacionales e internacionales se formularon propuestas de investigación que se sometieron a varias convocatorias de SENACYT, la cual ha aprobado una serie de proyectos que ha permitido el desarrollo de conocimiento autóctono del problema del escorpionismo en Panamá.

En enero de 2008 se inicia un proceso de investigación, capacitación y acción en el tema de escorpionismo, mediante la conformación de un grupo de más de 70 personas con representatividad interinstitucional e interdisciplinaria a través de la **Red de Biotecnología de Estudios de Animales, Venenos, Toxinas y**

Envenenamientos, la cual inicia realizando investigaciones básicas y aplicadas (mediante la colecta de ejemplares, la conformación del escorpionario y el insectario, la obtención del veneno y el desarrollo de estudios clínicos-epidemiológicos descriptivos prospectivos en los hospitales).

Se ha contado con el aporte de los siguientes investigadores internacionales: Dr. Adolfo Borges (Venezuela), Dr. Rafael Otero (Colombia), Mgtr. Juan Pablo Gómez (Colombia) Dra. Fan Hui (Brasil), Dra. Denisse Cándido (Brasil), Dra. Yamileth Angulo (Costa Rica), Dr. Bruno Lomonte (Costa Rica), Mgtr. Aaron Gómez (Costa Rica), Dr. Juan José Calvete (España), Dr. Gerardo Leynaud (Argentina) a quienes le expresamos nuestro profundo agradecimiento por compartir sus conocimientos y experiencias.

A la fecha y mediante diversas investigaciones se ha generado información de la distribución y biodiversidad de los escorpiones, datos taxonómicos, estudios moleculares, bioquímicos, inmunológicos, farmacológicos, toxicológicos, proteómicos e histopatológicos del veneno de los escorpiones del género *Tityus* que habitan Panamá y que se consideran como los de mayor peligrosidad y que han sido vinculados a accidentes graves y fatales. También se ha iniciado el estudio del veneno de escorpiones del género *Centruroides*, dado que es muy frecuente el accidente con este grupo de escorpiones.

La articulación interinstitucional ha permitido la transferencia de conocimientos y experiencias por medio de diversas actividades, tanto académicas, de intercambio y de generación de documentos técnicos y de divulgación sobre esta temática.



Figura 3. Parte del equipo interinstitucional que participó en la elaboración de esta guía durante 2014 -2015.

El esfuerzo realizado en este tema ha permitido que las autoridades de salud y otras instituciones de investigación y académicas puedan coordinar acciones en beneficio de la población más vulnerable de nuestro país. Un importante logro es la elaboración de esta Guía para la vigilancia epidemiológica, atención, provisión de servicios y prevención de la picadura de escorpión (alacrán) en la República de Panamá.

GENERALIDADES DEL ESCORPIONISMO EN PANAMÁ

Situación Global

Los accidentes causados por escorpiones o alacranes son comunes en muchos países tropicales. Aunque en la mayoría de los casos sólo cursan con dolor localizado sin envenenamiento mortal, aproximadamente un tercio de estos accidentes evolucionan a envenenamiento sistémico que puede producir la muerte. Los niños son especialmente sensibles al envenenamiento por escorpión.

Estos accidentes son eventos de emergencia comunes en muchas partes del mundo. La incidencia mundial estimada, en base a los datos nacionales de salud, es de 1,5 millones de envenenamientos involucrando 2.600 muertes al año. Aunque la incidencia de este evento es mayor en los adultos, la severidad del envenenamiento es significativamente mayor en los niños, en los que la tasa de letalidad es hasta diez veces mayor que la de los adultos.

En América Latina, México registra la tasa más alta de incidencia de casos, seguida por Panamá, Venezuela y Brasil. La mayoría de los casos ocurren en horas de la noche dentro o en los alrededores de las casas. Las extremidades inferiores y superiores son las regiones anatómicas más frecuentemente afectadas.

Situación nacional

1. Epidemiología

En Panamá desde 1999 a 2014 se han registrado un total de 24,181 casos de accidentes causados por alacranes según el Departamento de Epidemiología del Ministerio de Salud, siendo el valor mínimo 187 casos en el año 1999 y el valor máximo 2,978 en el año 2013.

El número de casos del contacto traumático y/o efecto tóxico del Escorpión en Panamá se ve incrementado en los últimos años y esto ocurre a partir del año 2007 donde la vigilancia epidemiológica por este evento se fortalece con las notificaciones de rutina debido a un inusual aumento en la frecuencia de la mortalidad.

Antes de este incremento en la mortalidad, en el año 1999, el país presentaba tasas de morbilidad desde 6 casos por cada 100,000 habitantes y hasta 25 casos por cada 100,000 habitantes registrados en el año 2006. A partir del año 2007 se ha observado un incremento en las tasas, reportándose 64 casos por cada 100,000 habitantes en el año 2011, hasta 77 casos por cada 100,000 habitantes en el 2013; en el año 2014 este evento presenta la misma tendencia de aumento, lo que indica que continúa siendo un problema de salud pública.

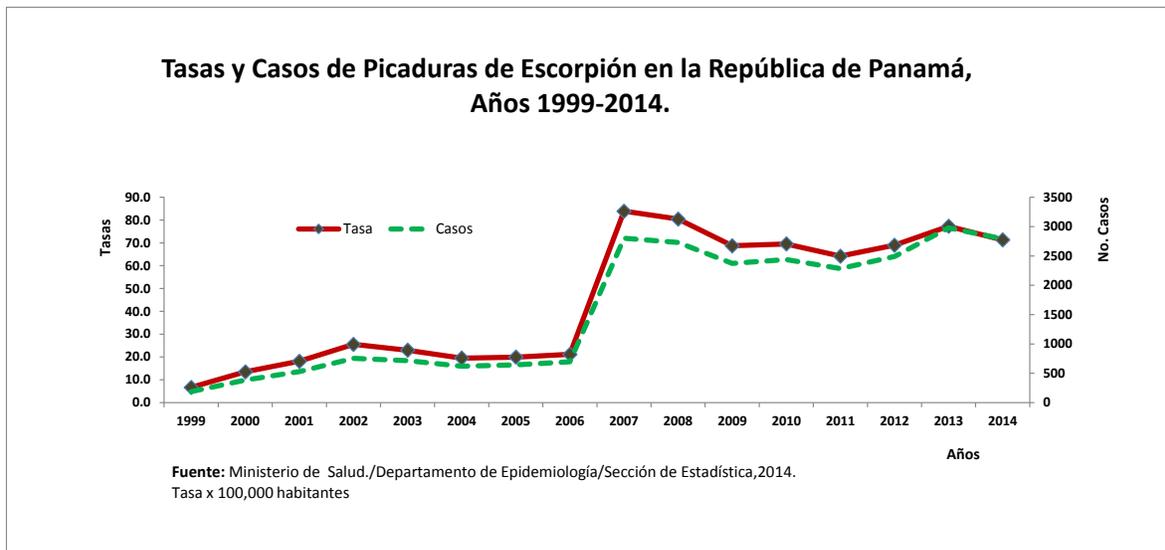


Figura 4. Tasas y casos de picadura de escorpión en la República de Panamá, años 1999-2014.

Según el **Decreto 1617 del 21 de octubre de 2014**, este evento se denomina Efecto Tóxico del contacto con Escorpión y en el Artículo diecinueve se declara como problema de salud de **notificación obligatoria** en la República de Panamá.

En todas las regiones de salud se reportan casos; con mayores tasas a lo largo de los últimos cinco años: Los Santos, Coclé, Panamá Este, Chiriquí y Colón.

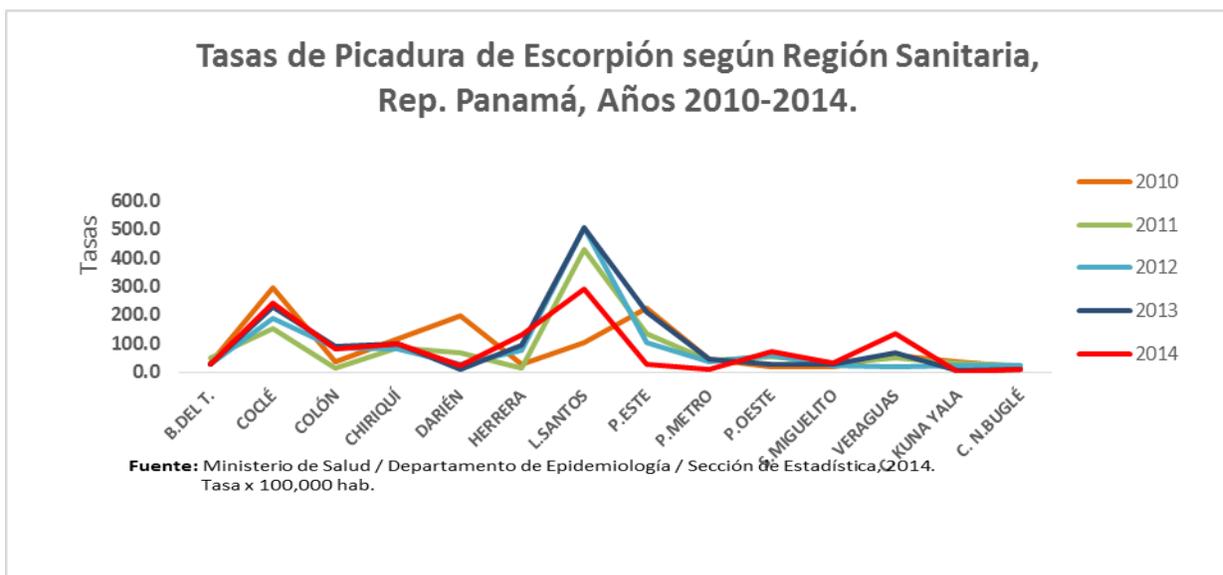


Figura 5. Tasas de picadura de escorpión según región sanitaria de la República de Panamá. Años 2010-2014.

En el año 2014, la región de Los Santos presenta la tasa más alta, inclusive 4 veces más (289.5 casos x 100,000 hab.) que la tasa de país, que es de 71.3x 100,000 hab.; le sigue Coclé (240.0 casos x 100,000 hab.) que presenta una tasa 3 veces más alta que la del país.

TABLA No. 1
CASOS Y TASAS DE PICADURA DE ESCORPION SEGÚN MES DE OCURRENCIA, REPÚBLICA DE PANAMÁ, AÑOS 2010 - 2014.

| REGIONES | 2010 | | 2011 | | 2012 | | 2013 | | 2014 | |
|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | C | T | C | T | C | T | C | T | C | T |
| TOTAL | 2437 | 69.5 | 2284 | 64.2 | 2491 | 69.0 | 2978 | 77.3 | 2790 | 71.3 |
| ENERO | 197 | 5.6 | 235 | 6.6 | 222 | 6.1 | 299 | 7.8 | 299 | 7.6 |
| FEBRERO | 227 | 6.5 | 225 | 6.3 | 196 | 5.4 | 203 | 5.3 | 214 | 5.5 |
| MARZO | 247 | 7.0 | 209 | 5.9 | 137 | 3.8 | 226 | 5.9 | 235 | 6.0 |
| ABRIL | 291 | 8.3 | 178 | 5.0 | 234 | 6.5 | 258 | 6.7 | 261 | 6.7 |
| MAYO | 310 | 8.8 | 171 | 4.8 | 302 | 8.4 | 327 | 8.5 | 295 | 7.5 |
| JUNIO | 197 | 5.6 | 301 | 8.5 | 226 | 6.3 | 276 | 7.2 | 263 | 6.7 |
| JULIO | 175 | 5.0 | 171 | 4.8 | 230 | 6.4 | 344 | 8.9 | 330 | 8.4 |
| AGOSTO | 173 | 4.9 | 189 | 5.3 | 235 | 6.5 | 221 | 5.7 | 159 | 4.1 |
| SEPTIEMBRE | 180 | 5.1 | 169 | 4.8 | 168 | 4.7 | 209 | 5.4 | 165 | 4.2 |
| OCTUBRE | 160 | 4.6 | 109 | 3.1 | 169 | 4.7 | 219 | 5.7 | 172 | 4.4 |
| NOVIEMBRE | 147 | 4.2 | 156 | 4.4 | 175 | 4.8 | 160 | 4.2 | 144 | 3.7 |
| DICIEMBRE | 133 | 3.8 | 171 | 4.8 | 197 | 5.5 | 236 | 6.1 | 253 | 6.5 |

FUENTE: Departamento de Epidemiología / Sección de Estadística, 2014.
 C=Casos T= tasas x 100,000 hab.

Las picaduras por alacrán pueden ocurrir en cualquier época del año, con el mayor número de casos durante los meses de abril a septiembre, siendo los meses de mayo, junio y julio en los que se presentan el más alto número de casos, con tasas muy variables en estos meses.

TABLA No. 2
CASOS Y TASAS DE PICADURA DE ESCORPIÓN, SEGÚN GRUPO DE EDAD,
REPÚBLICA DE PANAMÁ, AÑOS 2010-2014.

| GRUPO DE EDAD | 2010 | | 2011 | | 2012 | | 2013 | | 2014 | |
|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | TOTAL | | TOTAL | | TOTAL | | TOTAL | | TOTAL | |
| | C | T | C | T | C | T | C | T | C | T |
| TOTAL ... | 2437 | 69.5 | 2284 | 64.2 | 2491 | 69.0 | 2978 | 77.3 | 2790 | 71.3 |
| <1año | 52 | 73.5 | 37 | 52.5 | 30 | 42.8 | 31 | 41.5 | 36 | 48.3 |
| 1 a 4 | 290 | 103.4 | 246 | 87.7 | 213 | 76.2 | 276 | 94.2 | 274 | 93.1 |
| 5 a 9 | 271 | 79.3 | 189 | 55.0 | 211 | 61.0 | 230 | 63.6 | 214 | 59.1 |
| 10 a 14 | 256 | 77.7 | 208 | 62.6 | 195 | 58.2 | 231 | 65.3 | 236 | 66.2 |
| 15 a 19 | 212 | 68.9 | 214 | 68.8 | 246 | 77.9 | 307 | 91.5 | 278 | 81.6 |
| 20 a 24 | 194 | 64.9 | 198 | 65.8 | 218 | 72.1 | 258 | 81.6 | 219 | 68.5 |
| 25 a 34 | 332 | 61.4 | 355 | 65.0 | 417 | 75.4 | 455 | 76.1 | 441 | 73.1 |
| 35 a 49 | 406 | 58.1 | 421 | 59.1 | 475 | 65.7 | 542 | 70.5 | 525 | 67.0 |
| 50 a 59 | 181 | 60.4 | 178 | 57.2 | 203 | 62.9 | 243 | 69.6 | 238 | 65.7 |
| 60 a 64 | 62 | 58.1 | 73 | 65.9 | 89 | 77.4 | 101 | 83.4 | 106 | 84.1 |
| 65 y + | 181 | 78.8 | 165 | 69.1 | 194 | 78.3 | 304 | 108.9 | 223 | 76.8 |

FUENTE: Departamento de Epidemiología / Sección de Estadística, 2014.
Tasa x 100,000 hab.

Todos los grupos de edad son afectados. La tasa más alta se ha presentado en el grupo de 65 años y más en el 2013 (108.9 x 100,000 hab.), y en los niños de 1 a 4 años en el año 2010 (103.4x 100,000 hab.).

La Contraloría General de la República es la institución responsable de los datos oficiales sobre la **mortalidad**.

El país registra un total de 44 defunciones en un período de 15 años, este periodo está comprendido entre el año 1998 al 2013. Al evaluar las defunciones en este lapso de tiempo según la edad de los pacientes se encontró lo siguiente: menos de 1 año: 3 casos; entre 1 a 4 años de edad: 21 casos; entre 5 a 14 años de edad: 17 casos y entre 45 a 54 años de edad: 3 casos. El año que registró el mayor número de defunciones fue el 2001, con un total de 8 casos seguido del año 2007 con 5 casos. El peso de la mortalidad recae en el grupo de los menores de 15 años en un 93% (41/44).

TABLA No. 3

| MORTALIDAD POR CONTACTO TRAUMATICO CON ESCORPION SEGÚN REGION DE SALUD | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|
| AÑOS: 2009 - 2013 | | | | | | | | | | | | | |
| REGION | TOTAL | AÑOS | | | | | | | | | | | |
| | | SEXO | | 2009 | | 2010 | | 2011 | | 2012 | | 2013 | |
| | | F | M | F | M | F | M | F | M | F | M | F | M |
| TOTAL | 11 | 5 | 6 | 0 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| BOCAS DEL TORO | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| COLON | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| C. NOBE BUGLE | 6 | 4 | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| VERAGUAS | 3 | 1 | 2 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |

Fuente: Base de Datos de Mortalidad del INEC - Estadísticas Vitales-Contraloría General de la República, 2014.

En los últimos cinco años cuatro regiones sanitarias han presentado mortalidad por contacto con escorpiones, no hay preferencia según sexo y según edades, el grupo de los menores de cinco años fue el más afectado 8/11 (73%).

El 54% (6/11) de las defunciones ocurrieron durante la estación lluviosa. Cinco (45%) de estas defunciones ocurrieron en Kusapin- Comarca Ngabe Bugle y tres (27%) en Santa Fe-Veraguas.

El incremento de casos en los últimos años podría explicarse por lo siguiente:

- Intervenciones del hombre sobre las áreas silvestres (minería, proyectos ecoturísticos, deforestación)
- Intensificación de actividades agrícolas y turismo en zonas boscosas y protegidas,
- Aumento de la urbanización en diferentes áreas del país,
- Escasa limpieza del domicilio y peri domicilio,
- No previsión del riesgo por desconocimiento de las costumbres del alacrán (hábitos nocturnos y área geográfica de mayor densidad de alacranes).
- Cambios ambientales que propician un incremento en la movilización de los alacranes de sus sitios de refugio (inundaciones, construcciones, tala de árboles y arbustos, aumento de temperatura, entre otros).
- Mayor captación y notificación de casos.

2. Distribución geoespacial

Los registros de casos registrados y procesados utilizando la herramienta de Sistema de Información Geográfica nos permite visualizar la distribución geoespacial de la morbilidad de la picadura de escorpión en el país.

En la Figura 6 se muestra estos datos agrupados en quinquenios, el en Gráfico 1 los casos acumulados según las regiones de salud y en la Figura 7, el acumulado nacional para el período 1999-2013.

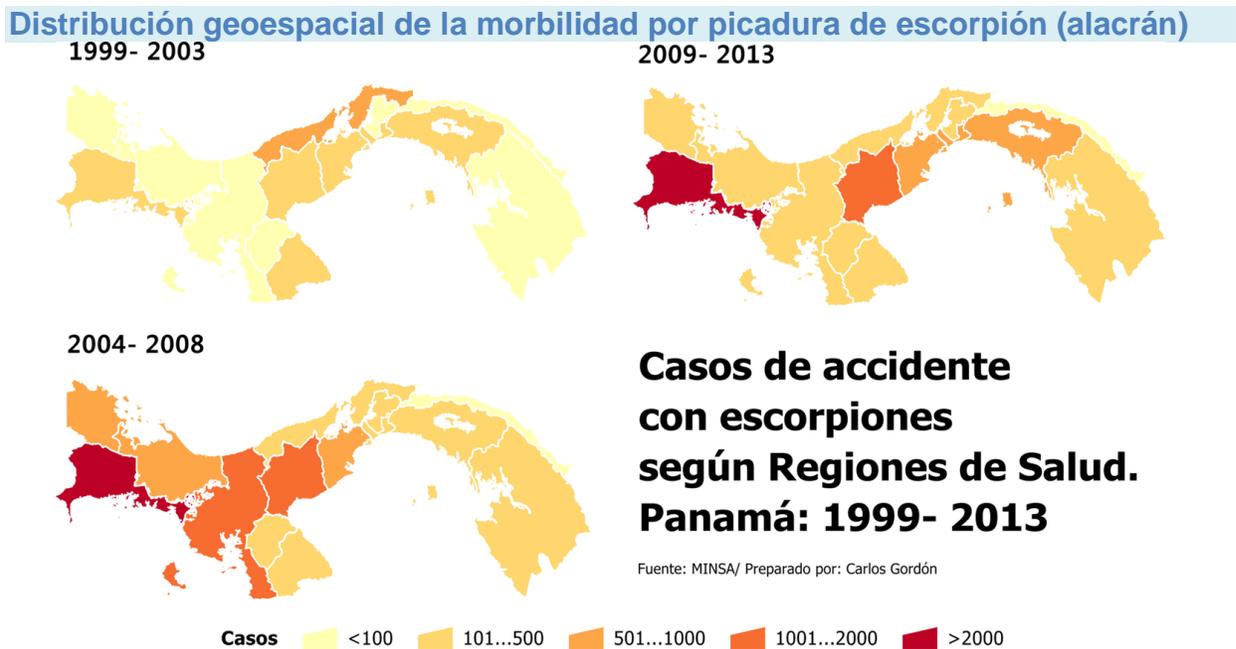


Figura 6. Distribución de casos de accidentes con escorpiones según región de salud durante los quinquenios de 1999 a 2013.

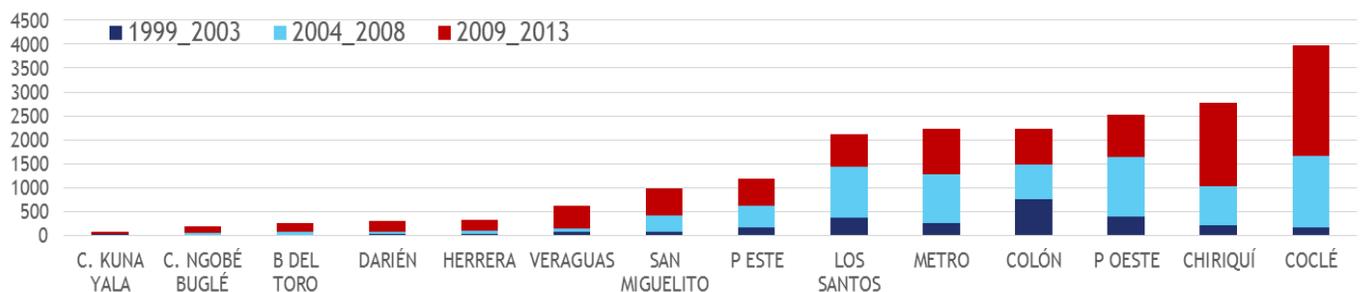


Gráfico 1. Casos acumulados por región de salud durante los quinquenios de 1999 a 2013.

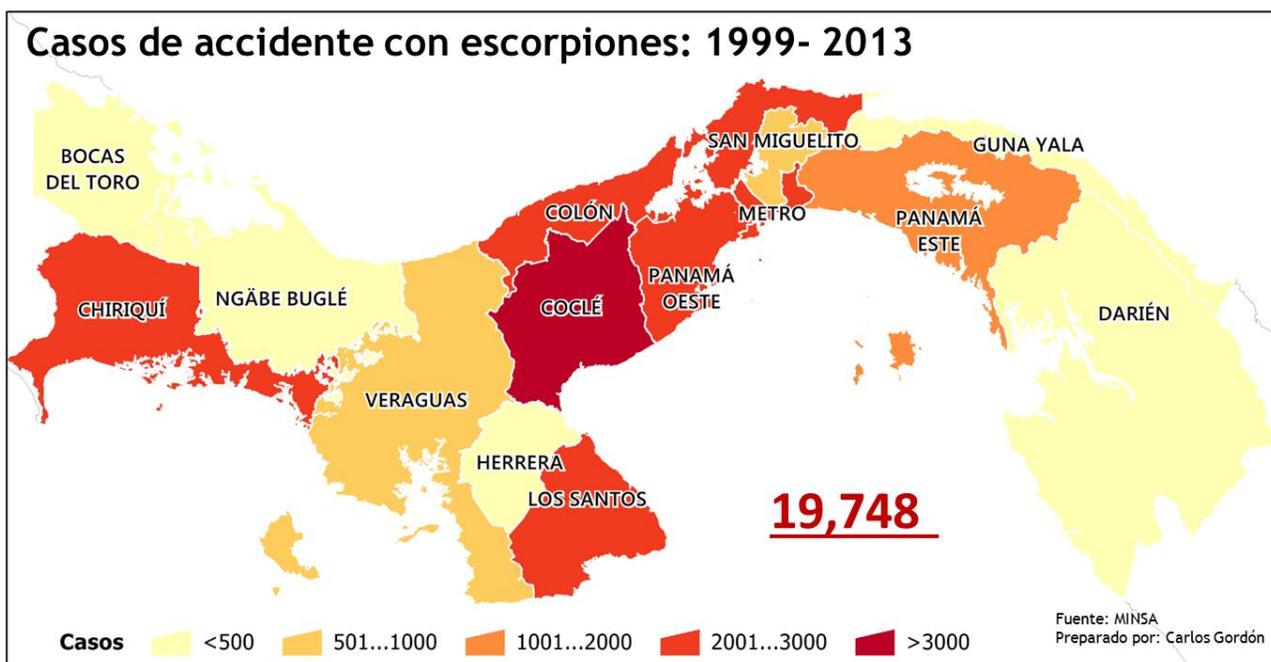


Figura 7. Mapa que representa los casos acumulados de accidentes con escorpiones durante los años 1999-2013.

La distribución geoespacial de la tasa de morbilidad del país para el período 2001 al 2010 se muestra en la Figura 8. En el Gráfico 2 se representa esta misma información según región de salud.

Tasa de morbilidad por accidente con escorpiones según provincias. Panamá. 2001- 2010

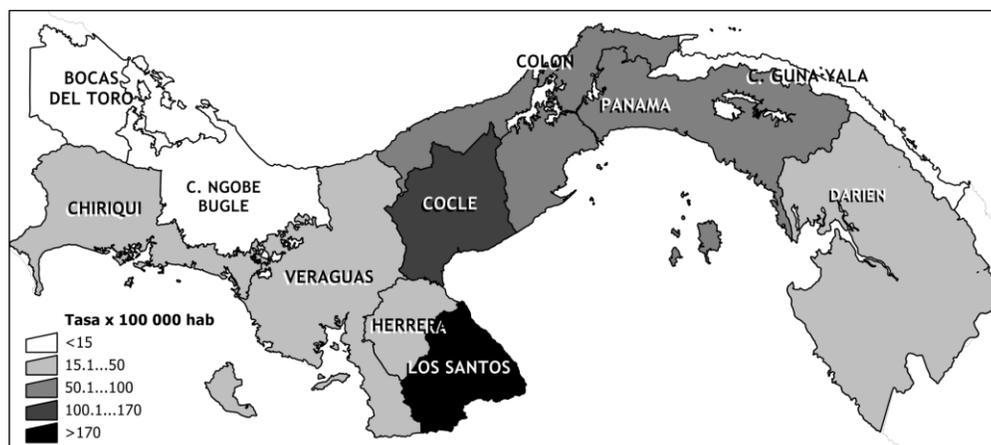


Figura 8. Mapa que representa la tasa de morbilidad por accidentes con escorpiones según provincias y comarcas durante el período 2001-2010.

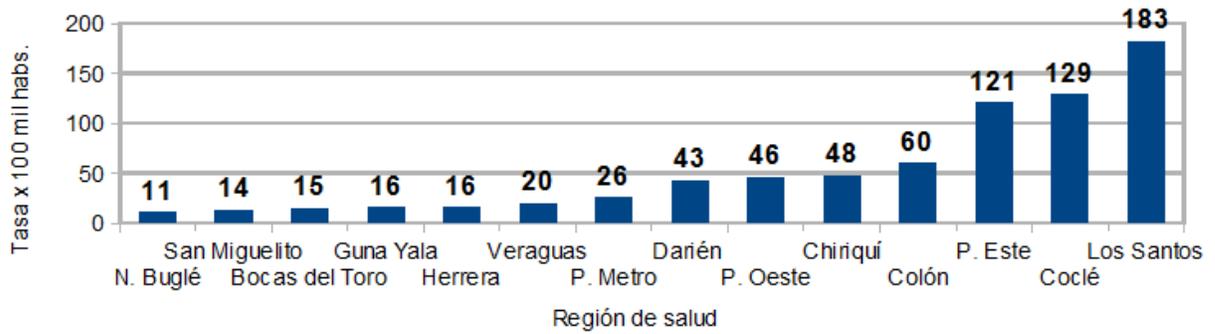


Gráfico 2. Tasa de morbilidad por accidente con escorpión según región de salud acumulada en el período de 2001-2010.

Al representar en forma geoespacial los datos de defunciones que proporciona el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de la Contraloría General de la República se refleja que la gran mayoría de los casos ocurren hacia la vertiente caribe del país (ver Figura 9). En la Gráfica 3 se muestra el acumulado de defunciones según región de salud.

Defunciones por accidente con escorpiones según provincias. Panamá. 2001-2010

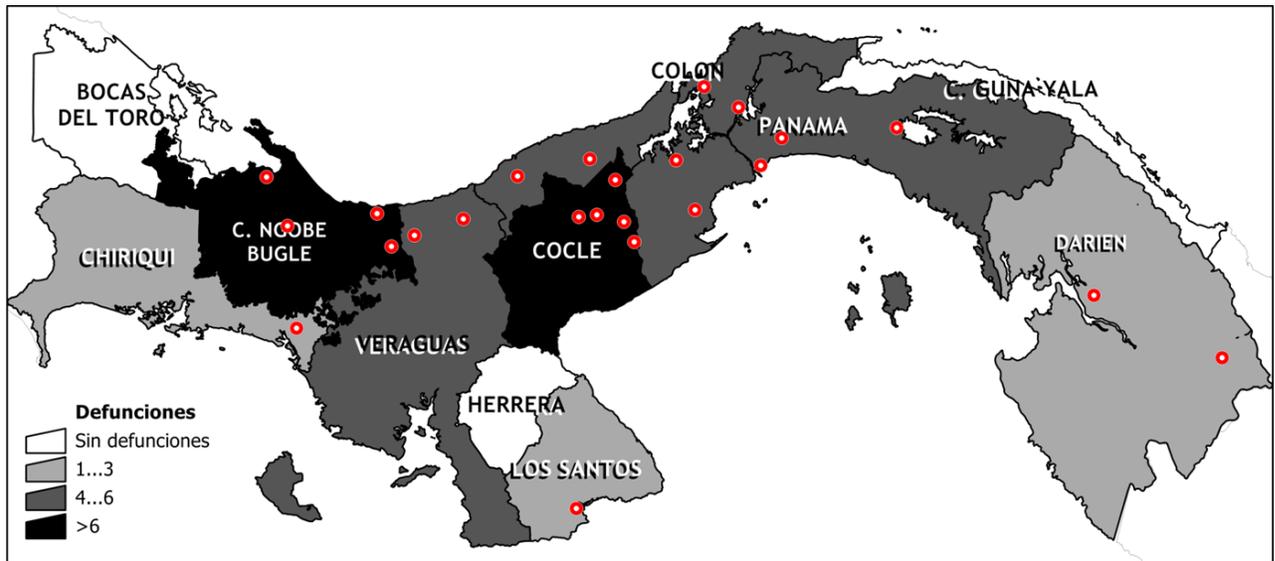


Figura 9. Mapa de distribución geoespacial de las defunciones por accidente con escorpiones según provincia durante el período 2001-2010. Cada punto representa un caso fatal registrado.

Fuente: INEC, Contraloría General de la República.

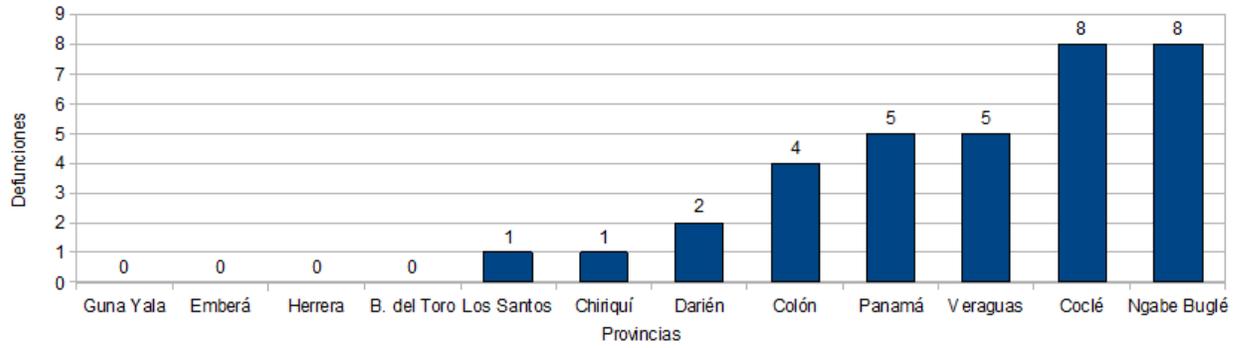


Gráfico 3. Casos de defunciones acumuladas por accidente con escorpión según región de salud en el período de 2001-2010.

Fuente: INEC, Contraloría General de la República.

ESCORPIÓN O ALACRÁN: ASPECTOS BIOLÓGICOS Y VENENO

Los escorpiones

Los escorpiones, comúnmente denominados alacranes, son invertebrados artrópodos (patas articuladas), pertenecientes a la clase arácnida. Están distribuidos en la mayor parte de las regiones cálidas del globo, produciendo accidentes graves en muchas de ellas. Son animales de hábitos nocturnos y durante el día se esconden bajo las piedras, agujeros, grietas, leñas, dentro de los zapatos, en la ropa, toallas o entre las sábanas. No son agresivos y utilizan su veneno al sentirse atacados.

En Panamá, los géneros de mayor importancia en salud pública lo constituyen el *Centruroides* y el *Tityus* que pertenecen a la familia Buthidae. El *Centruroides granosus* (antes conocido como *Centruroides margaritatus*) es la especie más común y con más alta densidad de población dentro de las áreas urbanas de Panamá; es el alacrán que más accidentes provoca en los panameños, afortunadamente en la mayoría de las veces, sin repercusiones graves. También se encuentra el *Centruroides bicolor*, el *Centruroides limbatus* y el *Centruroides panamensis*.

El género más peligroso en nuestro país es el *Tityus*, de los cuales se describen cuatro especies más importantes en el contexto de la salud pública, a saber: *Tityus pachyurus*, *Tityus cerroazul*, *Tityus asthenes* y *Tityus festae*.



Centruroides granosus (hembra)
(Fotos: Roberto Miranda)



Tityus pachyurus (macho)

En el Anexo No. 1 se presenta información más detallada de los escorpiones o alacranes.

Veneno de escorpión

El veneno es una mezcla de sustancias mucosas, sales orgánicas, lípidos, enzimas, electrolitos y proteínas. Los componentes tóxicos son polipéptidos de bajo peso molecular (escorpaminas) además de hialuronidasa que aumenta la permeabilidad capilar y facilita su rápida absorción, fundamentalmente por el sistema linfático. Se distingue de otros animales ponzoñosos tales como las hormigas por su absoluta carencia de ácido fórmico, por ello, medidas de primeros auxilios tales como el uso de

alcalinizantes como el amoníaco o el bicarbonato de sodio son completamente inútiles y solo constituyen pérdida de tiempo para aplicar el tratamiento correcto.

A diferencia del veneno de ciertas serpientes (Viperidae) y algunas arañas, los polipéptidos componentes del veneno escorpiónico carecen completamente de actividad proteolítica, por ello y por lo agudo del aguijón, el envenenamiento escorpiónico **por lo general** no produce ninguna lesión local visible (ni siquiera el habón o "roncha" que dejan los zancudos, las hormigas o las abejas) y el dolor local inicial pasa espontáneamente muy pronto. Deja, sin embargo, frecuentemente una zona eritematosa o blanquecina con un punto de inoculación, el cual se parece al que se observa cuando se administra adrenalina por vía subcutánea. En algunos individuos, especialmente los alérgicos y los que padecen de diversas atopias, localmente se puede presentar un ligero edema.



VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

Definición de caso

1. Contacto Traumático con Escorpión

Pequeña herida producida por el contacto reciente con el aguijón de un escorpión (alacrán), sin manifestaciones de envenenamiento.

Según la CIE X, el Contacto Traumático con escorpión corresponde al código X 22

2. Efectos tóxico (veneno) del contacto con Escorpión

Envenenamiento que se produce por la inoculación del veneno del escorpión (alacrán) que presenten como evidencia al escorpión o refieran el antecedente del contacto traumático con escorpión, presentando un síndrome gastrointestinal, metabólico, cardiopulmonar y neurológico potencialmente letal, principalmente en pacientes con edades comprendidas en los extremos de la vida.

Según la CIE 10, el Efecto tóxico del contacto con escorpión corresponde al código T 63.2 y se asocia en el algoritmo como el Grado de Envenenamiento Leve, Moderado y Grave.

Sistema de información

La vigilancia de este evento es sobre toda la población.

Notificación de caso

La notificación se clasifica según tipo y periodicidad.

Tipo de Notificación de la Información

Es colectiva semanal en SISVIG. El personal que atiende el caso es responsable de realizar la notificación a través del llenado del formulario de registro diario en la consulta. La mortalidad si se notifica de manera individual en el formulario para ello en SISVIG. En brotes la notificación es inmediata. Es una notificación de carácter obligatoria, según el Decreto 1617 de 21 de octubre de 2014.

Periodicidad de la Notificación

Es semanal colectiva y cuatrisesemanal en los informes de fin de mes. En caso de eventos especiales el Departamento de Epidemiología del Ministerio de Salud podrá solicitar la información individual del caso, así como las investigaciones que se ameriten. Es responsabilidad de los Departamentos de Estadísticas del nivel local, la captura de la información semanal colectiva y cuatrisesemanal que se genera en la red de servicios de salud, según lo normado.

Recolección y transferencia de la información

La información es recolectada a nivel local, de aquí fluye la información al nivel regional y nacional a la vez a través de SISVIG. Si el caso amerita atención de un segundo o

tercer nivel, se traslada a nivel hospitalario donde aquí se generara información complementaria y fluirá al nivel regional y nacional a través de SISVIG si se amerita.

Investigación de caso

En caso de una fatalidad, es inmediata en el lugar donde se da la atención al caso y desde donde se deberá notificar. En algunas excepciones se deberá realizar investigación de campo, llenando el formulario genérico de investigación, para su introducción en el SISVIG (Ver Anexo No. 2) Los brotes también deben ser investigados, en el Anexo No. 3 se presenta el respectivo formulario. La captura de los datos del formulario de investigación de caso y de brote (Anexo N° 4) será realizada por el epidemiólogo local o la persona asignada para tal fin en SISVIG.

Fuente de información

La información será obtenida de:

- Instituciones de salud pública y privadas
- Departamento y secciones de estadística
- Coordinadores Regionales de Epidemiología
- Departamento de Epidemiología
- Comunidad
- Contraloría General
- SISVIG (Sistema de Vigilancia) vía web.

Registro de la información

El caso se registra en diferentes formularios:

- Registro diario de consulta
- Informe semanal de enfermedades o eventos notificables
- Informe del cuarto de urgencia
- Informe de egreso hospitalario
- Historia Clínica del caso
- Certificado de defunción

- Hojas electrónicas del SISVIG (Sistema de Vigilancia) a saber: ENO (Enfermedad o evento de Notificación Obligatoria), VIGMOR (Vigilancia de Mortalidad en Hospitales) y RAE (Registro de Admisión y Egreso)

Análisis de la Información

La información se analiza en los tres niveles administrativos (local, regional y central). El coordinador de epidemiología será el responsable de analizar la información que se genera a través del SISVIG.

Se recomienda un análisis epidemiológico con la participación de todo el equipo multidisciplinario (técnico-administrativo) desde el nivel local con apoyo del nivel regional.

Divulgación de la Información

Cada nivel administrativo divulga en su área de responsabilidad el comportamiento del evento. Para la divulgación se puede utilizar, entre otros, el boletín epidemiológico, informes mensuales, resumen, circulares, notas, otro.

VIGILANCIA Y CONTROL DEL ESCORPIÓN

La vigilancia del escorpión es pasiva, consiste en la captura u observación de éstos animales, realizada dentro de la rutina de trabajo de campo del personal de Control de Vectores y Control de Zoonosis. La comunidad participa en la captura u observación de ejemplares asociados o no a casos de accidentes. Los ejemplares capturados deberán ser enviados a la Sección Toxicológica del CIIMET (Centro de Investigación e Información de Medicamentos y Tóxicos) Facultad de Medicina de la Universidad de Panamá o al Departamento de Investigación en Entomología Médica del Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud.

Esta vigilancia proporciona conocimientos respecto al hábitat y comportamiento de los alacranes para:

1. Mantener actualizado el inventario y la distribución geográfica de las especies.
2. Conocer la fluctuación estacional de las poblaciones de alacranes en zonas endémicas.
3. Orientar las medidas de control y evaluar el impacto de éstas.

Capacitación

Para el debido cumplimiento de la vigilancia, el personal de los departamentos de Control de Zoonosis y Control de Vectores, deberán recibir capacitación y adiestramiento en lo referente al reconocimiento y manejo de escorpiones, fomento de la salud, la promoción y participación comunitaria, la atención oportuna y adecuada de los pacientes, el mantenimiento de la red de distribución del suero anti escorpión y suministro de otros medicamentos, la vigilancia e investigación de brotes y la aplicación de medidas de control de escorpiones.

Para la captura de los escorpiones se recomienda utilización de pinzas largas de metal (12 pulgadas), sin embargo pueden capturarse mediante el uso de frascos o similar, siguiendo los siguientes pasos:

1. Cubrir el animal, rodeándolo con la boca del frasco, sobre una superficie plana.
2. Luego, pasar una hoja de papel o similar, bajo la boca del frasco, de manera de dejar al escorpión sobre la hoja.
3. Girar el frasco asegurándose que el animal quede en el fondo.
4. Tapar bien el frasco.

5. Colocar un escorpión por cada frasco.
6. Rotular cada frasco con los datos de colecta (dirección completa, responsable del predio, lugar de captura, fecha y hora de captura, departamento y nombre de funcionario)

Nota: Los escorpiones no pueden trepar por las paredes de vidrios y plástico. En el caso de ambientes densamente poblados con escorpiones, conviene tener las mangas de camisas cerradas, al igual que el cuello de la camisa y la botamanga de los pantalones, para evitar el ingreso de estos animalitos.

En caso de que la captura de ejemplares tenga alto riesgo de accidente para el funcionario, se recomienda no realizarla.

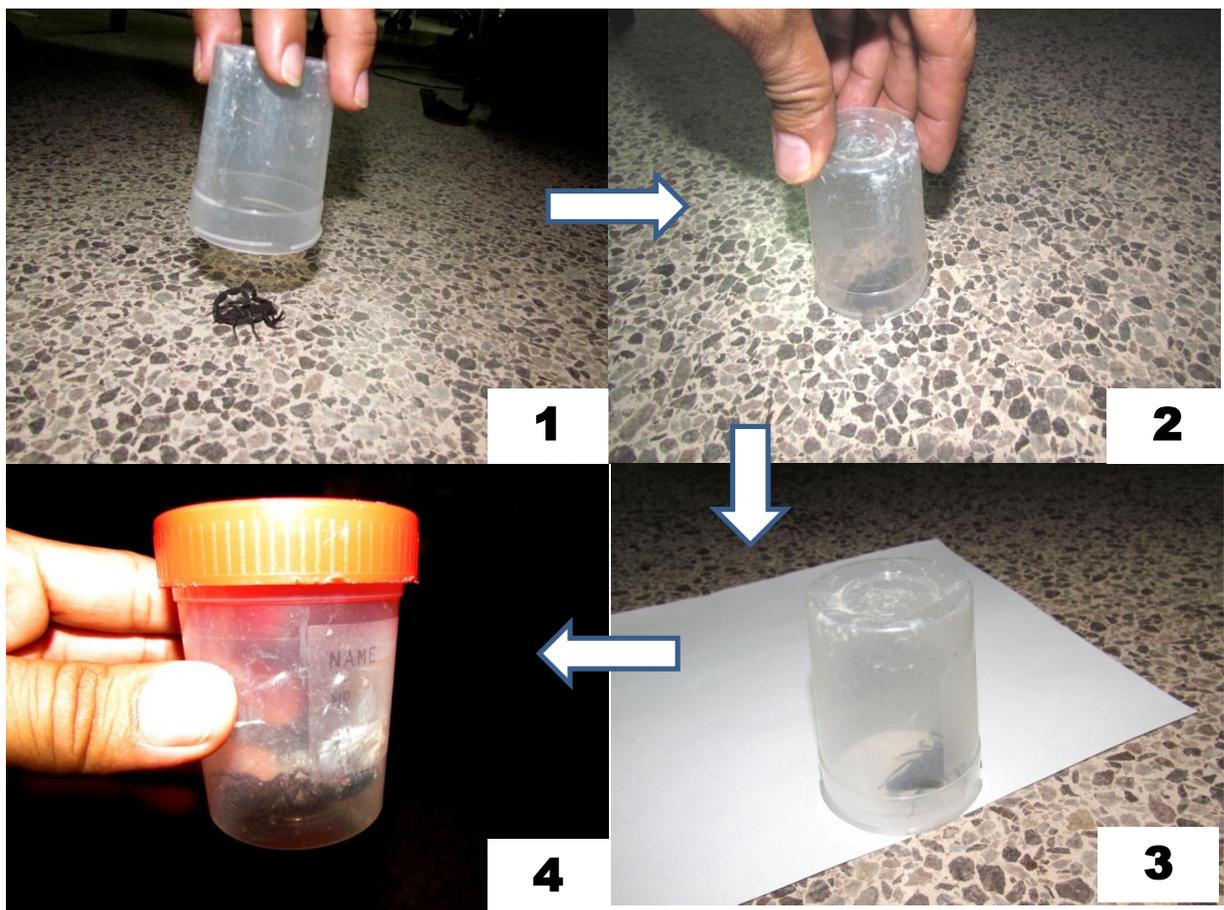


Figura 10. Ilustración del proceso de captura de alacrán o escorpión.

Control

En situaciones cotidianas y debido al hábito de los alacranes de pasar por períodos prolongados de tiempo en escondrijos sombríos, tales como: debajo de piedras, maderas, escombros, lugares húmedos (desagües, lavaderos, canaletas, sótanos), en grietas de paredes, debajo de cajas y en materiales de construcción abandonados, entre otros, el uso de compuestos químicos no es eficaz, por el contrario, puede ser perjudicial para el ser humano, resultando en intoxicaciones agudas (si hay una exposición a grandes cantidades del químico) o la aparición de cuadros de problemas respiratorios o alérgicos, especialmente si hay individuos con predisposición a afecciones respiratorias, tales como asma o alergias.

No existe una adecuada evidencia en la literatura científica que avale la utilización de sustancias químicas, incluyendo los plaguicidas, para combatir a los alacranes o escorpiones. Sólo en casos de alta infestación podría considerarse la utilización de productos químicos. En estas circunstancias es recomendable asesorarse con los profesionales de este campo.

VIGILANCIA ESPECIALIZADA DE ESCORPIONES VINCULADOS A ACCIDENTES

Información toxicológica e identificación

Para información e identificación del alacrán, contactar a la Sección Toxicológica del CIIMET (Centro de Investigación e Información de Medicamentos y Tóxicos) de la Facultad de Medicina de la Universidad de Panamá:

- Teléfonos: 523-4945 / 523-4946 / 523-4948.
- Horario: Lunes a viernes 7:00 a.m. a 4:00 p.m.
- E-mail: hildaura6@gmail.com
- Si el paciente trae el alacrán enviarlo al CIIMET en la Facultad de Medicina de la Universidad de Panamá, para que los expertos del Departamento de Investigación en Entomología Médica del Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud lo puedan identificar.
- Debido a que estos ejemplares podrán ingresar a una colección nacional de referencia, se requiere enviar la siguiente información:
 - **Datos institucionales:** Fecha, Persona que lo envía o a la que se debe contactar, Unidad Ejecutora, Departamento o Servicio, Teléfonos, fax y correo electrónico (preferiblemente)
 - **Datos del paciente:** Nombre, Edad, Sexo, Lugar de procedencia, Síntomas iniciales y condición actual, si recibió antiveneno anti-alacrán
 - **Datos del accidente:** Hora de ocurrencia, parte del cuerpo donde fue picado, actividad que realizaba, se colectó otro alacrán en el mismo lugar o en un lugar cercano.
 - Si el animal está muerto, lo debe sumergir en alcohol e introducirle un papel **escrito a lápiz** con los datos de lugar de procedencia, nombre del paciente, fecha y hora de la picadura

Importante: si tiene más de un ejemplar, colocar en envase individual y adecuadamente rotulado cada ejemplar.

Una vez identificado el escorpión se le suministra esta información al personal de atención o al departamento que realizó la consulta.

FARMACOVIGILANCIA

En Panamá existe un Sistema de Farmacovigilancia para facilitar la recogida de información sobre los efectos adversos que pueden ocasionar los medicamentos. Todo medicamento puede producir algún efecto adverso no deseado, que se denomina 'reacción adversa a medicamentos' (RAM). El Sistema Nacional de Farmacovigilancia, tiene como objetivo principal reunir los casos de sospechas de RAM, que identifican los profesionales sanitarios o los ciudadanos. La Dirección Nacional de Farmacia y Drogas actúa de coordinador del Sistema Nacional de Farmacovigilancia a través del Centro Nacional de Farmacovigilancia.

En Panamá el Sistema Nacional de Farmacovigilancia es una obligación ineludible de la Autoridad de Salud tal como lo señala la Ley No. 1 de 10 de enero de 2001. Este sistema trabaja con los reportes de Sospechas de Reacciones Adversas, Fallas Farmacéuticas y Terapéuticas de los medicamentos comercializados y utilizados por la población. Estos reportes son de carácter obligatorio para todos los profesionales y técnicos de salud así como para la industria farmacéutica, además se establece la confidencialidad con la que debe trabajar el sistema.

Mediante el Decreto Ejecutivo Nº 178 del 12 de julio de 2001, el cual reglamenta la mencionada Ley Nº1, se determinan las fuentes de información del Sistema tanto nacionales (estatales y privadas) al igual que las internacionales, también se crea el Centro Nacional de Farmacovigilancia así como los Centros Regionales o Institucionales de Farmacovigilancia, las bases para su formación, como deben estar conformados y las funciones de los mismos. En este Decreto se establece la información confidencial de los reportes: datos del paciente, el notificador y la institución notificadora.

Notificación e Investigación

Si usted tiene la sospecha de que un medicamento ha causado una reacción adversa no se demore en notificar, incluso si aún no tiene la certeza de su causalidad.

Principalmente debe notificar:

Medicamentos y vacunas nuevos, en consecuencia, el conocimiento que se tiene de su seguridad es limitado.

- Sospechas de reacciones adversas graves identificadas con cualquier medicamento, aunque la reacción sea bien conocida. Se entiende como grave aquellas situaciones que:
 - Provoquen la muerte
 - Amenacen la vida del paciente.
 - Provoquen su hospitalización, o la prolonguen.
 - Ocasionen incapacidad laboral o escolar.
 - Induzcan defectos congénitos, o
 - Sean clínicamente relevantes.

Si no está seguro de la gravedad de la reacción notifíquelo de igual modo.

Otras áreas de interés específico

Las reacciones adversas en niños

Deben notificar todas las sospechas de RAM en niños, con independencia de si el medicamento está aprobado para uso en la población pediátrica. La naturaleza, el curso de la enfermedad y la RAM pueden diferir entre adultos y niños. Las características de la población pediátrica hacen que se recomiende en los casos de RAM graves o las asociadas a vacunas, la notificación aportando datos dentro de lo posible, sobre el peso, la altura y la edad exacta del niño, según las siguientes recomendaciones:

- si ha sido prematuro (gestación de 28 semanas o menos),
- si es neonato (< 28días): indicar la edad en número de 'días',
- si es un niño de 28 días a 23 meses: indicar número de 'meses y días',
- si es un niño de 2 a 11 años y adolescentes (12 a 18 años): indicar la edad como número de 'años y meses'.

Resumen de qué notificar



¿Cómo notificar?

Mediante correo postal, o correo electrónico (fvigilancia@minsa.gob.pa) utilizando el Formulario amarillo de Notificaciones de Sospechas de Reacción Adversa, Fallas Farmacéuticas y Terapéuticas de Medicamentos y puede ser directamente al Centro Nacional de Farmacovigilancia del Ministerio de Salud o al Centro Institucional de Farmacovigilancia de la Institución donde ejerce su profesión.

¿Qué incluir en la notificación?

Hay cuatro secciones fundamentales de información necesaria en una notificación de Reacción Adversa a Medicamento:

1. Medicamento(s) sospechoso(s)

El nombre del medicamento(s) que se sospecha que ha provocado la reacción. Si se sabe el nombre comercial, se debe comunicar la denominación completa (marca, concentración y presentación).

También se debe añadir esta información si se conoce:

- La vía de administración.
- Dosis diaria, frecuencia de dosis y posología.
- Fechas de administración.
- Si se trata de una vacuna u otro medicamento biológico, el nombre de la marca comercial con la denominación completa y su número de lote y fecha de caducidad.

2. Reacción(es) adversa(s)

Describa la reacción adversa incluyendo el diagnóstico, si procede.

Incluya también:

- Cuando se produjo la reacción.
- Gravedad de la reacción.
- Cualquier tratamiento dado.
- Resultado de la reacción.

Si la reacción ya ha sido notificada (por ejemplo, por otro profesional sanitario o el paciente), pero usted tiene información adicional para comunicar, por favor, comuníquenoslo en la notificación para poder identificar la notificación previa y agregar dicha información.

3. Detalles del paciente

La información básica sobre el paciente es vital en la evaluación de los casos y en la obtención de información adicional.

Indique, si es posible, estos campos:

- Sexo del paciente.
- La edad del paciente en el momento de la reacción.
- Si se conoce, indique el peso del paciente.
- Nombre y apellidos del paciente, el número de cédula o de historia clínica para ayudar a identificar al paciente en cualquier notificación futura.

El intercambio de esta información no infringe acuerdos de confidencialidad entre usted y su paciente ya que la Ley 1 de 10 de enero de 2001 sobre Medicamentos y Otros Productos para la Salud Humana obliga a los profesionales de salud a la notificación en caso de sospechas de RAM.

Puede incluir una copia de esta notificación en la historia clínica del paciente para futuras consultas.

4. Detalles del notificador

Este campo debe ser completado en todos los casos. Por favor, incluya su nombre, profesión, teléfonos, institución donde labora y correo electrónico para que podamos enviar el acuse de recibo de su notificación y poder contactar con usted para obtener información adicional si fuera necesario y retroalimentar de la evaluación del reporte.

REACCIONES ADVERSAS A LA SEROTERAPIA

Los profesionales de salud deben notificar al Centro Nacional de Farmacovigilancia de la Dirección Nacional de Farmacia y Drogas del Ministerio de Salud todas las Sospechas de Reacciones Adversas a Medicamentos que se presenten durante el tratamiento del envenenamiento escorpiónico a través del Formulario de Reporte de Sospechas de Reacciones Adversas a Medicamentos.

Todos los antivenenos se producen por medio de la inmunización de animales, por lo cual existirá siempre el riesgo de hipersensibilidad, que puede ser de tipo I (inmediata) o de tipo III (reacción de Arthus, enfermedad del suero).

Las reacciones anafilactoideas se relacionan con proteínas agregadas del antiveneno que activan la cascada del complemento y pueden producir un síndrome clínicamente similar al anafiláctico, pero desencadenado por causas no alérgicas. A diferencia de las reacciones anafilácticas, dependen de la dosis y retrogradan al suspenderse la administración del antiveneno.

Cuando se está decidiendo la administración de un antiveneno siempre deben considerarse los riesgos de anafilaxis. Antes de administrar sueros de origen equino (heterólogo) el médico debe evaluar cualquier antecedente de asma, alergia, administraciones previas de suero equino o reacciones alérgicas por contacto o exposición a caballos o a los componentes del antiveneno.

Los pacientes con estos antecedentes pueden generar serias reacciones anafilácticas luego de la administración, en el caso puntual de este antiveneno y de este envenenamiento, al aplicarse mucho menos volumen de antiveneno que en los accidentes ofídicos, las reacciones anafilactoideas son menos probables (no improbables) y las anafilácticas raras. Las reacciones anafilácticas se producen en sujetos alérgicos a los componentes del antiveneno.

Los formularios de Reporte de sospecha de reacción adversa y de Falla terapéutica se muestran en el Anexo No. 5 Y 6.

ATENCIÓN DE LOS CASOS

ABORDAJE CLÍNICO DEL ACCIDENTE ESCORPIÓNICO

Factores de riesgo y peligrosidad

Depende de factores inherentes al individuo y al alacrán.

| | |
|----------------------------------|--|
| Factores inherentes al individuo | <ul style="list-style-type: none">• Edad: la severidad es mayor en pacientes menores de 5 años y en ancianos• Peso y estado nutricional: en función del proceso de distribución del veneno por kilo de peso corporal• Enfermedades subyacentes: diabetes mellitus, enfermedad ácido péptica, hipertensión, cardiopatías, neumopatías, alergias, asma, entre otros.• Tiempo en buscar del tratamiento: hay una relación directa entre el tiempo transcurrido en buscar y recibir atención médica y la severidad del cuadro• Característica de la vivienda: se relaciona con los materiales de construcción, deficiente saneamiento, cercado de piedra, acúmulos de leña o enseres de labranza. |
| Factores inherentes al alacrán | <ul style="list-style-type: none">• Especie: depende de la toxicidad del veneno de la especie; en Panamá, el género <i>Tityus</i> es el más peligroso.• La funcionalidad del telson para inocular el veneno• Número de picaduras: a mayor número de picaduras, mayor es la cantidad de veneno inoculado• Estado de la glándula de veneno: si se ha usado para una presa o predador, la cantidad posible de veneno que inyecta es menor |

Fisiopatología del envenenamiento

El veneno escorpiónico es de absorción y eliminación rápidas. Contiene neurotoxinas que activan canales de Na^+ , Ca^{++} y Cl^- y bloquean los canales de K^+ , liberando neurotransmisores en las terminaciones postganglionares del simpático y del parasimpático como acetilcolina, adrenalina y noradrenalina, aminas responsables del envenenamiento sistémico junto con la liberación de PGE_2 y bradiquinina en capilares pulmonares. Estas neurotoxinas pueden también ser tóxicas para el miocardio e inducir liberación de CK, CK-MB, LDH, LDL y también para el páncreas con liberación de amilasa.

La estimulación simpática explica la hipertensión e hiperglucemia que produce. Por ello, la administración de adrenalina agrava el emponzoñamiento escorpiónico y nunca debe ser parte del tratamiento del mismo, a menos que se presente un choque anafiláctico. El uso de soluciones glucosadas también está contraindicado por enmascarar y agravar la hiperglicemia que induce el veneno.

La liberación de mediadores químicos a nivel cardíaco y pulmonar inducen probables efectos tóxicos sobre la fibra miocárdica (descarga adrenérgica) y el tejido pulmonar. El aumento de la permeabilidad capilar produce un edema agudo de pulmón por componente mixto de daño endotelial y falla miocárdica con alteraciones hemodinámicas que cursa con una menor función del ventrículo izquierdo.

La acción predominante periférica, a nivel de terminaciones nerviosas postganglionares del sistema simpático y parasimpático son las causantes de la vasodilatación y disfunción cardiorrespiratoria. Se trata de un efecto autonómico similar al de la nicotina, que ocasiona bradicardia e hipotensión, seguida de taquicardia e hipertensión debido a la estimulación medular suprarrenal para liberar adrenalina y noradrenalina.

Producen despolarización de las terminaciones nerviosas, con liberación de catecolaminas (adrenalina y noradrenalina) y acetilcolina. Lo cual se presentará con hiperglicemia e hiperamilasemia.

Primeros auxilios

Medidas Inmediatas:

Qué hacer:

- Mantener la tranquilidad del paciente.
- Inmovilizar la extremidad (si corresponde).
- Retirar anillos, pulseras u otras prendas que puedan afectar la circulación.
- Si es posible, colocar hielo en el sitio de la picadura. La aplicación local de hielo puede ser de alguna utilidad en el manejo inicial del dolor. (Charry, 2006).

Qué NO hacer:

- No aplicar torniquetes
- No succionar o hacer cortes ya que el veneno inoculado se absorbe rápidamente.
- No aplicar medidas tradicionales (aplastar el alacrán y frotar con las vísceras y alcohol el área afectada). Esto hace perder tiempo valioso.

Cuadro clínico del envenenamiento

Neurológico:

- Afección de pares craneales (Visión borrosa, epífora, cambios pupilares, nistagmus, fasciculaciones linguales, afección de músculos faríngeos, dificultad para deglutir.)
- Periféricos (parestias, calambres, dolor local, movimientos involuntarios).
- Centrales (convulsiones, encefalopatía, hipertermia. Intranquilidad)

Gastrointestinal: náuseas, vómitos, sialorrea, dolor abdominal, vaciamiento gástrico retardado, pancreatitis.

Cardiovascular: manifestaciones simpáticas (Taquicardia, hipertensión, arritmias) o parasimpáticas (Hipotensión, bradicardia)

Respiratorio: dificultad respiratoria, edema pulmonar.

Genitourinario: retención o incontinencia urinaria, priapismo.

Metabólico: hiperglicemia e hiperamilasemia.

IMPORTANTE:

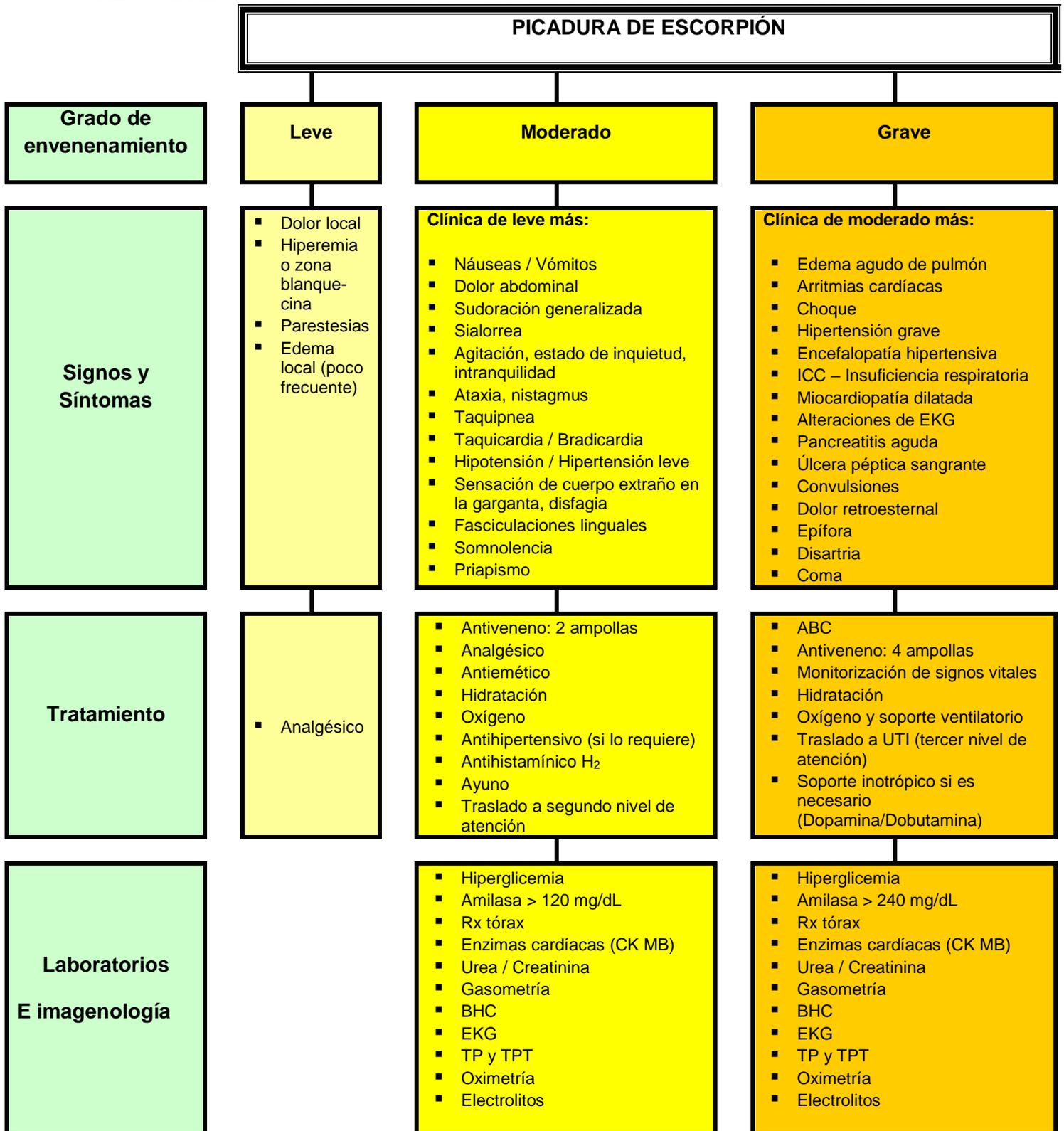
- Las complicaciones más frecuentes y graves son: taquicardia ventricular, edema agudo del pulmón y la hipertensión arterial.
- El cuadro es más severo en pacientes con patología de fondo (cardiopatías, neumopatías, alergias, asma, entre otras) independiente de la edad.

Diagnóstico y clasificación del envenenamiento según severidad

Establezca el diagnóstico del paciente según la severidad del caso e inicie el tratamiento según el algoritmo que se presenta en esta guía.

La exposición al veneno por el contacto traumático con escorpión puede clasificarse como leve, moderado y grave.

ALGORITMO DE TRATAMIENTO EN CASO DE PICADURA DE ESCORPIÓN



IMPORTANTE: En lo posible, identifique la especie de escorpión con el apoyo del CIIMET de la Facultad de Medicina de la Universidad de Panamá.

ANTIVENENO:

El **antiveneno de escorpión** se administra diluido en 50 cc de SSN (niños) y 250 cc (adultos), para pasar IV en un tiempo no mayor de 30 minutos.

Los mejores resultados se obtienen cuando el antiveneno se administra en las primeras dos horas de los síntomas de envenenamiento sistémico, muy especialmente entre los primeros 30 minutos.

El vómito/dolor abdominal, la taquipnea, disfagia y sudoración generalizada, suelen ser el anuncio del envenenamiento sistémico.

Dosis adicional de antiveneno: Si los síntomas persisten a los **30 minutos**, administrar 2 ampollas adicionales o completar la dosis máxima de 6 ampollas totales.

Analgésico: acetaminofén oral (10-15 mg/Kg/dosis); o lidocaína 2% sin epinefrina, perilesional (1-2 ml en niños).

Antihistamínico H₂: Ranitidina (1-2 mg/Kg/dosis cada 8 a 12 horas).

Antiemético: Metoclopramida (10 mg iv) en caso de adultos y adolescentes. Dimenhidrinato (1-2 mg / kg/ dosis) en pacientes pediátricos.

Los **corticoides** son de dudoso valor.

Hidratación:

Suero mixto (SSN + Dextrosa 5%*) + KCl. *En caso de niños, especialmente cuando hay posibilidad de hipoglicemias asociadas a la situación crítica.

Valorar estado acido-base y electrolitos.

Gluconato de calcio solo si hay hipocalcemia.

EVITAR EN LO POSIBLE EL USO DE SOLUCIONES GLUCOSADAS IV y ADRENALINA (Salvo en esquemas de reanimación)

Los exámenes de laboratorio y los estudios de gabinete para seguimiento del paciente se realizarán según la evolución clínica de cada caso.

Atención médica dependiendo de la edad y la sintomatología:

- Los niños menores de 5 años y los ancianos tienen el mayor riesgo de tener un envenenamiento grave, por ello, su abordaje deberá ser más agresivo, en cuanto al tiempo de inicio del antiveneno.
- El mejor pronóstico del caso con envenenamiento está en relación directa con el tiempo que transcurre entre el evento, la atención médica oportuna y la administración del antiveneno.
- La dosis del antiveneno es independiente de la edad, peso, sexo y condición fisiopatológica del paciente, ya que está en función de la neutralización del veneno circulante.

Manejo de casos especiales

Para pacientes diabéticos, cardiopatas, embarazadas, ancianos, accidentes previos, asmáticos, hipertensos, coagulopatías, desnutrición y cirrosis su atención debe ser priorizada por riesgo de complicaciones, y el tratamiento se aplica según algoritmo.

Laboratorios y exámenes de gabinete

- Ordenar los siguientes exámenes de laboratorio al ingreso del paciente: glicemia, amilasemia, BHC, TP y TPT, urea, creatinina, CK, CK-MB, Troponina, gasometría y electrolitos. Repetirlos según la evolución clínica del paciente.
- Ordenar Rayo X de tórax en pacientes con signos de compromiso respiratorio. (La radiografía de tórax puede mostrar edema pulmonar uni o bilateral).
- Ordenar EKG

La determinación de la **glicemia** y la **amilasemia** presentan una estrecha correlación con la gravedad del envenenamiento, por lo que debe repetirse cada 6 horas.

- En los casos leves: glicemia ≥ 120 mg/dL y amilasemia ≥ 60 mg /dL,
- En los casos moderados: glicemia ≥ 170 mg/dL y amilasemia ≥ 120 mg/dL y
- En los casos severos: glicemia ≥ 200 mg/dL y amilasemia ≥ 240 mg /dL.

El **BHC** cursa habitualmente con leucocitosis por encima de 15,000 y neutrofilia.

Frecuentemente se presenta acidosis metabólica con hipokalemia, por lo que es importante el monitoreo de estos parámetros.

Las alteraciones en el EKG encontradas son: taquicardia sinusal, extrasístoles supraventriculares y trastornos de la repolarización (depresión del segmento S-T, aplanamiento de onda T), taquicardia ventricular, fibrilación ventricular.

Es importante hacer determinaciones de la creatinina, enzimas cardíacas ya que se registran aumentos de CK-MB.

Los valores de referencia del triage cardíaco son los siguientes:

Mioglobina: 5-107 ng / ml
Troponina: 0.05 - 0.4 ng /ml.
CK-MB: 1- 4.3 ng / ml.
Dimero D: 100 - 600 ng / ml.

En raras ocasiones se ha presentado coagulación intravascular diseminada.

El antiveneno antiescorpiónico

- El Suero Anti-escorpión (SAE) utilizado en Panamá proviene del Instituto de Biotecnología de la Universidad Central de Venezuela; es un producto biológico elaborado a partir de plasma equino al que se le ha realizado un proceso de digestión proteica con pepsina, de manera que el producto final es una molécula $F(ab')_2$, la cual conserva las propiedades protectoras de la IgG con poca o nula posibilidad de producir reacciones anafilácticas.
- Posee una presentación líquida que requiere refrigeración (2-8°C) y un volumen de 5 mL.
- No utilizar soluciones glucosadas para evitar alteración de la glicemia.
- El SAE no causa daños ni consecuencias en caso de pacientes embarazadas.
- Ante la eventualidad de que el antiveneno produzca hipersensibilidad aguda, se debe estar preparado con hidrocortisona y adrenalina.
- La experiencia mexicana indica que en más de 250,000 casos usando compuestos $F(ab')_2$ en escorpionismo no se observó ningún caso de enfermedad del suero o choque anafiláctico.
- La administración del SAE se realiza en la instalación de salud que cuente con recursos y personal idóneo (médico o enfermera) para el manejo de esta urgencia.

Ante inminente peligro de muerte por envenenamiento escorpiónico caracterizado por la aparición de los signos y síntomas de envenenamiento sistémico (ver algoritmo) y sin posibilidad de abordaje por un médico en un lapso de tiempo menor a dos (2) horas (la cual es la ventana de oportunidad), la enfermera que se encuentre en la instalación de salud, que cuente con acceso al SAE, deberá aplicarlo según lo que se indica en esta guía.

Tratamiento de complicaciones específicas en niños

| Complicación | Tratamiento |
|---|--|
| Hipertensión leve y moderada | <ul style="list-style-type: none"> Nifedipina 0.25 a 0.5 mg/kg/dosis (máx. 20 mg) VO o SL, c 4-6 hrs |
| Hipertensión grave | <ul style="list-style-type: none"> Hidralazina: 0.1 a 0.5 mg/kg/dosis (máx. 20 mg) IV,IM c/4-6 hrs Nitroprusiato de sodio en infusión continua: 0.3 a 1 mcg/Kg/min, dosificar para respuesta deseada hasta 8 mcg/Kg/min |
| Hipertensión y arritmia | <ul style="list-style-type: none"> Propranolol 2-4 mg/kg/día VO c/6-8 hrs o 0.02 mg/Kg IV como dosis de prueba, luego 0.1 mg/Kg (máx. 5 mg) en 10 min repetir hasta 3 veces PRN |
| Taquicardia ventricular con pulso | <ul style="list-style-type: none"> Definir si QRS es menor o mayor de 0.09 seg Estrecho = taquicardia supraventricular: <ul style="list-style-type: none"> Maniobras vagales Adenosina: 0.1 mg/Kg/dosis (máx. 6 mg), luego 0.2 mg/Kg/dosis (máx. 12 mg) Cardioversión a 0.5-1 J/Kg, luego a 2/Kg Ancho = taquicardia ventricular <ul style="list-style-type: none"> Amiodarona 5 mg/Kg IV en 20 minutos o Procainamida 15 mg/kg IV en 30 minutos |
| Fibrilación ventricular o Taquicardia ventricular sin pulso | <p>Según lo recomendado Asociación Americana del Corazón (Curso PALS):</p> <ul style="list-style-type: none"> Soporte vital básico Desfibrilar a 2 J/Kg como primera descarga, luego de 2 ciclos de reanimación cardiopulmonar de calidad se repite descarga eléctrica de 2-4 J/Kg y luego 4 J/Kg hasta 10 J/Kg o dosis máxima de adultos Epinefrina 0.01 mg/Kg IV c/3-5 min Amiodarona 5 mg/Kg en 20 minutos repetir hasta 2 veces para FV o TV sin pulso |
| Bradycardia con síntomas y signos de pobre perfusión | <ul style="list-style-type: none"> Compresiones torácicas si FC < 60 x´ Epinefrina 0.01 mg/Kg IV c/3-5 min Atropina 0.02 mg/Kg IV se puede repetir una vez (dosis mínima de 0.1 mg y dosis única máxima de 0.5 mg) |
| Edema agudo de pulmón y falla cardiaca | <ul style="list-style-type: none"> Manejo ABCD Oxigeno suplementario Diurético: Furosemida 1 mg/kg IV Drogas vasoactivas: dobutamina en infusión de 2 a 20 mcg/kg/min |

Tratamiento de complicaciones específicas en adultos y adultos mayores:

| Complicación | Tratamiento |
|---|--|
| Hipertensión leve | Inhibidores de la ECA: <ul style="list-style-type: none"> • Captopril 25 mg VO o SL y repetir en caso necesario cada 30 minutos según respuesta. |
| Hipertensión severa | Primera opción: <ul style="list-style-type: none"> • Labetalol: 20 mg IV en bolo lento. Repetir 40 a 80 mg c/15 minutos en caso necesario. Alternativas: <ul style="list-style-type: none"> • Nitroglicerina: 10-20 mcg/min e incrementar 5-10 min (diluir 50mg en 250 cc D/A 5%). De preferencia en pacientes con cardiopatía isquémica o falla cardiaca. • Nitroprusiato de sodio: 0.1-10mcg/kg/min en infusión continua (diluir 50mg en 250 cc D/A 5%) |
| Taquicardia ventricular con pulso estable | <ul style="list-style-type: none"> • Amiodarona 150 mg IV en 10 minutos y repetir en caso necesario o • Lidocaína 0.5-0.75 mg/kg IV y repetir c/5-10 min hasta completar 3mg/kg |
| Fibrilación ventricular o Taquicardia ventricular sin pulso | Según lo recomendado por la Asociación Americana del Corazón: <ul style="list-style-type: none"> • Soporte vital básico • Descarga eléctrica de 360 J en desfibriladores monofásicos o 200 J en desfibriladores bifásicos. • Epinefrina 1mg IV c/3-5 min • Amiodarona 300 mg IV o • Lidocaína 1mg/kg IV hasta completar 3mg/kg |
| Bradycardia con síntomas y signos de pobre perfusión | <ul style="list-style-type: none"> • Atropina 0.5 mg IV c/3-5 min hasta un máximo de 3 mg sino hay marcapaso transcutáneo |
| Edema agudo de pulmón y falla cardiaca | <ul style="list-style-type: none"> • Oxígeno suplementario • Diurético: Furosemida 1 mg/kg IV • Nitroglicerina IV • Morfina IV |

IMPORTANTE (TANTO EN NIÑOS COMO EN ADULTOS):

USO DE EPINEFRINA: Debe restringirse sólo a casos de asistolia, bradicardia, hipotensión, shock anafiláctico, fibrilación ventricular. **No deberá usarse** en el manejo de la reacción alérgica local.

INFORMACIÓN Y ASESORAMIENTO TOXICOLÓGICO PARA LA ATENCIÓN DE LOS CASOS:

Para información y asesoramiento toxicológico ante un caso de picadura de alacrán, puede contactar a la Sección Toxicológica del CIIMET (Centro de Investigación e Información de Medicamentos y Tóxicos) de la Facultad de Medicina de la Universidad de Panamá:

- Teléfonos: 523-4945 / 523-4968 / 523-4948.
- Horario: Lunes a viernes 7:00 a.m. a 4:00 p.m.
- E-mail: hildaura6@gmail.com

Se le brindará apoyo en lo relativo a:

- Primeros auxilios y orientación sobre la ruta de evacuación del paciente que es más conveniente para dirigirse al sitio más próximo donde puede haber acceso al antídoto.
- Suministro del algoritmo de tratamiento por medio electrónico, en caso de no contar con él en el servicio de urgencia o la unidad de cuidados intensivos
- Exámenes y pruebas de laboratorio que estarían indicados para el seguimiento del caso
- Coordinación con médicos especialistas con mayor experiencia de manejo de casos, para orientar la conducta a seguir
- Hacer contacto con asesores internacionales, en caso de ser necesario

PROVISIÓN DE SERVICIOS

Gestión y suministro del antiveneno (suero antiescorpiónico – SAE) para el tratamiento médico

Situación actual del Suero Antiescorpiónico (SAE) en Panamá:

Actualmente el suero anti- escorpión no cuenta con Registro Sanitario en Panamá. Se adquiere mediante Permiso Especial de Importación u otro mecanismo que permita atender la necesidad del país. Este medicamento es de difícil adquisición, ya que sólo se cuenta con un fabricante para el género de escorpión **Tityus** que posee disponibilidad para proveer el medicamento a Panamá.

Adquisición:

Se obtiene mediante un proceso centralizado u otro mecanismo para uso de las instalaciones de salud y con base a las necesidades de cada región.

Recepción:

Se verifica que el producto cumpla con las especificaciones técnicas establecidas. Adicionalmente se verifica el lote, fecha de vencimiento, que el embalaje este en buen estado y que se mantenga la cadena de frio por tratarse de un producto biológico.

Almacenamiento:

El SAE debe estar a una temperatura dentro de los límites estipulados por el fabricante (2 a 8 °C) la cual debe ser registrada en el Formulario de Registro de Temperatura de Equipo de Refrigeración (ver Anexo No. 7) en horarios de la mañana (8:00 a.m.- 9:a.m.) y la tarde (2:00 p.m. – 3:00 p.m.) según las normas de almacenamiento y que estará en un lugar visible y adherido al mismo equipo.

Se deberán hacer revisiones continuas de la fecha de vencimiento y cantidades, los que posean una fecha de vencimiento menor a los 6 meses, deberán ser colocados en lugares visibles para su rápida distribución y aquellos que estén vencidos se apartarán y rotularán como medicamentos expirados, pero manteniendo la cadena de frio y hacer las consultas a la instancia superior.

Distribución:

Se debe revisar el termo o caja térmica que se utilizará para transportar el SAE, verificando que no se encuentre sucio o dañado, los paquetes fríos se deben mantener a temperatura ambiente por 10-15 minutos hasta que no tenga escarcha y adecuar la disposición de los paquetes fríos dentro del termo/caja térmica, evitando la exposición del SAE a temperaturas altas igual se le debe dar instrucciones al personal en aspectos tales como: fragilidad de la caja, la temperatura, humedad e iluminación.

Disponibilidad del SAE en las instalaciones de salud:

Se debe llevar un monitoreo del abastecimiento, mediante el formulario de reporte de rotación de inventario mensual para el nivel local y regional. (ver Anexo No. 8 Y 9). Este formulario debe ser enviado del nivel local al nivel regional.

Este informe nos va a reflejar la necesidad o no de adquisiciones adicionales o urgentes con el tiempo prudencial para realizarlo y así mantener un abastecimiento oportuno.

Criterios para resolver la emergencia:

Activar el informe de Movimiento de Existencia de Inventario, el mismo nos permitirá la movilización rápida y oportuna del SAE a la instalación que lo solicite o demande.

Coordinación interinstitucional:

En una situación de contingencia se debe realizar las gestiones necesarias con relación a la disponibilidad del SAE.

Stock mínimo:

Dependerá de la morbimortalidad del área, ubicación geográfica y complejidad de la instalación. El Departamento de Epidemiología de cada región debe proporcionar los datos estadísticos para apoyar la gestión de la adquisición de insumos y antivenenos.

Importancia del auto-abastecimiento nacional del suero antiescorpión:

Dadas las limitaciones actuales con los laboratorios de América Latina productores del antiveneno específico que requiere nuestro país, es urgente que se tomen las medidas para que se establezca un mecanismo de producción local del antiveneno con los venenos de los escorpiones que habitan en el país. La Universidad de Panamá en asocio con otras instituciones han realizado las investigaciones necesarias para generar las evidencias científicas que justifican la necesidad de esta producción nacional.

PROMOCION DE LA SALUD

MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE ACCIDENTES.

Promoción de las medidas de protección.

La mayoría de los accidentes se producen en el domicilio por lo cual las medidas de prevención deben estar orientadas a evitar el ingreso de los alacranes a la casa y tener precaución en aquellos sitios donde se los puede encontrar.

1. Objetivo General:

Educar y divulgar mensajes educativos básicos a los trabajadores de la salud del nivel nacional, regional y local, los grupos organizados, líderes comunitarios, autoridades municipales y de corregimiento sobre la promoción de las medidas de protección, medidas de prevención y búsqueda oportuna de tratamiento de las picaduras de alacrán en su instalación de salud más cercana.

2. Objetivos Específicos:

- 2.1. Capacitar al personal de promoción de las áreas afectadas según perfil epidemiológico sobre las medidas de protección que debe tomar la población.
- 2.2. Capacitar a los grupos de la comunidad en especial a las áreas más afectadas sobre la promoción de las medidas de protección, prevención y búsqueda oportuna de tratamiento de las picaduras de alacrán.
- 2.3. Promover la integración de los grupos de la comunidad que son agentes para la promoción de mensajes educativos básicos de las medidas de protección, prevención y búsqueda oportuna de tratamiento de las picaduras de alacrán.
- 2.4. Coordinar con la Regional Educativa de las áreas afectadas según perfil epidemiológico, a fin de que se pueda elaborar una guía educativa sobre las medidas de protección que debe tomar la población, para ser compartida con los escolares y adolescentes de los Centros Educativos.

3. Medidas de Protección.

Las acciones de Promoción de la Salud serán fundamentadas en sus tres ejes: Educación para la Salud, Participación Social y Comunitaria y Comunicación para la Salud, para fortalecer las medidas de protección, medidas de prevención y búsqueda oportuna de tratamiento de las picaduras de alacrán.

3.1. Protección Personal:

- Revisar y sacudir las prendas de vestir, y el calzado antes de vestir o calzar, especialmente si han quedado tiradas en el suelo.
- Sacudir la ropa de cama antes de acostarse o acostar a un bebé o niño. En las patas de la cuna se pueden colocar frascos de vidrio para evitar el ascenso de los alacranes.

- Tener precaución cuando se examinan cajones o estantes. Retirar progresivamente los elementos de su interior en lugar de introducir la mano o revolver.
- Evitar caminar descalzo en zonas donde se conozca la presencia de escorpiones.

3.2. Protección Intra-domiciliaria:

- Utilizar rejillas sanitarias o de trama adecuada o con protección sanitaria en desagües de ambientes y sanitarios.
- Controlar las entradas y salidas de cañerías así como las aberturas y hendiduras.
- En puertas y ventanas conviene colocar burletes donde queden hendiduras. También puede utilizarse alambre tejido (mosquitero). Hacer lo mismo con las rejillas de desagües.
- Revocar las paredes, reparar las grietas en pisos, paredes y techos.
- Control de cámaras subterráneas, cañerías, sótanos, huecos de ascensor y oquedades de las paredes en los que pueden encontrarse.

3.3. En el ámbito peri-domiciliario:

- Realizar aseo cuidadoso y periódico de las viviendas y alrededores.
- Efectuar control de la basura para reducir la cantidad de insectos que sirven de alimentos a escorpiones.
- Revisar cuidadosamente las hojas secas y los escombros y evitar juntarlos con las manos.
- Los escorpiones pueden encontrarse en áreas rurales (debajo de cortezas de árboles, piedras, ladrillos) o urbanas (sótanos, túneles, depósitos, cámaras subterráneas) por lo cual se recomienda mantener especial cuidado cuando se examinan lugares oscuros y húmedos.
- Pueden utilizarse aves de corral (patos, gansos, gallinas) como predadores de los escorpiones.
- Como última alternativa y con asesoramiento especializado, se usará la aplicación de plaguicidas de baja toxicidad por personal entrenado.
- Nunca aplicar plaguicidas sin haber seguido primeramente las recomendaciones sobre los métodos de prevención en el ambiente habitado.

4. Ejes de Promoción de la Salud.

- ### 4.1. **Eje de acción de educación para la salud.** Este componente es el responsable del diseño o planeamiento educativo para el fortalecimiento educativo y consolidación de las acciones. En cada oportunidad o sesión educativa deben estar definidos los elementos esenciales, tales como: definición de objetivos educativos, contenidos, la actividad/técnica didáctica, material de apoyo educativo, de los responsables y los criterios de

evaluación. Los grupos sujetos de capacitación son todos los actores sociales, incluyendo las instituciones públicas y privadas.

- 4.2. **Eje de acción de participación social y comunitaria.** Este componente busca optimizar la labor de los grupos comunitarios y los diferentes actores sociales de la comunidad civil, en cuanto a potenciar los factores protectores a la salud. Al igual, viabilizar o facilitar el desarrollo de las acciones educativas a nivel de grupo y comunidad con respecto al problema que los está afectando. Como fomentar la activación de los grupos comunitarios, para el desarrollo de las acciones de vigilancia y promoción de la salud.
- 4.3. **Eje de acción de comunicación para la salud.** La comunicación para la salud juega un rol importante en el reforzamiento de mensajes educativos que promuevan estilos de vida y ambientes saludables, que fomenten los factores protectores de la salud y reduzca los factores de riesgo de la picadura de alacrán en la población en las zonas afectadas.

El abordaje del tema a través de medios comunicacionales alternativos, permite divulgar mensajes educativos precisos, que deben ser ofrecidos al público con mensajes validados, considerando en todo momento el derecho a información básica que tiene la gente para adoptar las medidas de mitigación del problema.

Igualmente importante es incluir características de la población que será expuesta a las piezas comunicacionales en los materiales educativos, para así lograr una real identificación por parte de la comunidad en relación al mensaje de salud.

5. Recursos Educativos para divulgar el mensaje a la comunidad.

- 5.1. **Afiches:**

El afiche debe tener un mensaje conductual que refuerce una práctica en la población de la comunidad. Debe ser tal que quien lo vea, desde cierta distancia, comprenda su mensaje. Puede llevar foto o ilustración. Puede colocarlo en cualquier lugar frecuentado por el público, incluyendo las viviendas.
- 5.2. **Díptico:**

El díptico es un despegable por contener mayor información que un afiche, se presta para información con mayor amplitud. Puede utilizarse como apoyo didáctico en sesiones de capacitación o para explicar sus mensajes a nivel de familia durante la visita casa por casa. El mismo debe contener ilustraciones a color, redactado en términos sencillos y con tipo de letra grande. Al igual que otros materiales educativos serán de mayor impacto cuando se les valida, previamente, con la comunidad, quienes serán los receptores del mensaje.

5.3. Volantes:

La volante es un recurso de fácil uso y distribución por los actores sociales comunitarios e institucionales del sector público y privado. La misma señala la característica del problema de salud y brinda un mensaje conductual de una práctica de salud que se buscan en la población, para reducir los factores de riesgo.

5.4. Mensajes por medios radiales o perifoneo:

Este recurso es valioso sobre todo si se logra sin energía? de algún comentarista radial que como una contribución de responsabilidad social empresarial, refuerza el mensaje conductual en la población, a través de emisoras que escuchan con mayor frecuencia en la comunidad.

Mientras que el perifoneo es una forma directa de alerta a la población, con un vehículo que se le coloca un sistema de sonido de graba? o repite vía micrófono el mensaje conductual a la población, es un recorrido que se puede hacer una vez o dos veces a la semana.

Sin participación social y comunitaria, ningún equipo de salud, logrará controlar los problemas de Salud Pública.

ASPECTOS DE SALUD OCUPACIONAL:

Funciones de las coordinaciones regionales de salud ocupacional:

- Establecer, en materia de escorpionismo, planes regionales de trabajo con sus respectivos cronogramas y presupuestos con departamentos de Promoción de la salud; Provisión; atención; Epidemiología, docencia médica y SISED, entre otros.
- Identificar; caracterizar y categorizar cada región de salud, en materia de escorpionismo, según zonas de riesgo para desarrollar la metodología de gestión de riesgo con sus componentes: identificación del riesgo; análisis del riesgo y evaluación del riesgo.
- Participar de los procesos de educación continua en materia de salud ocupacional; seguridad del entorno y ambiente laboral dirigidos a grupos específicos de interés (trabajadores de la salud; trabajadores agrícolas u jornaleros y residentes de las comunidades seleccionadas) según los resultados de la función anterior.
- Realizar análisis de situación; evaluaciones en el desempeño y resultados obtenidos según indicadores de gestión con el grupo de trabajo interdepartamental regional en la prevención del accidente por escorpiones.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mota, J.V. y Sevcik, C. Reseña del tratamiento del emponzoñamiento por escorpiones del género *Tityus* en Venezuela. 1999.
2. Gordillo, M.E., Bugliolo, A. y Delloni, A. Escorpionismo en Pediatría. Arch. Argent. Pediatr 2000; 98(5): 296.
3. Caja de Seguro Social, Normas de Pediatría del Hospital de Especialidades Pediátricas Omar Torrijos Herrera, Panamá.
4. Patronato del Hospital del Niño. "Normas de Manejo de Problemas Pediátricos". Revisión 2004. Páginas 37 – 45.
5. Ghersy de Nieto, M.T.; Ortega, M.A.; Castellini, P.; Mota, J.; Moncada, S.; Sevcik, C.; D'Suze, G. Emponzoñamiento escorpiónico: concentración de veneno en plasma y su efecto desencadenante de la respuesta inflamatoria sistémica. Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría. Vol. 65 N° 4, 2002.
6. García, S.I. "Epidemiología de los envenenamientos por animales ponzoñosos en argentina" , www.venenonemia.org
7. Barona, J.; Otero, R.; Núñez, V. Aspectos toxinológicos e inmunoquímicos del veneno del escorpión *Tityus pachyurus Pocock* de Colombia: capacidad neutralizante de antivenenos producidos en Latinoamérica. Biomédica 2004; 24:42-49.
8. D'Suze, G.; Moncada, S.; González, C.; Sevcik, C.; Aguilar, C.; Alagón, A. Los pacientes de escorpionismo con sintomatología local tienen niveles importantes de veneno en plasma. Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría. Vol. 64 N° 3, 2001.
9. Ramirez S, M. Intoxicaciones Agudas En Pediatría. Aspectos básicos para el diagnóstico y tratamiento. Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado" Decanato Medicina Departamento De Ciencias Funcionales Sección De Farmacología. Barquisimeto, Venezuela 2005.
10. Perdomo, A y de Patiño, H. A. Envenenamiento por escorpiones en Panamá. CIIMET. Panamá, 2003 www.ciimet.org
11. Quintero, D. Los Arácnidos Venenosos de Panamá (Arachnidia: Araneae, scorpiones) (conferencia) I Simposio Nacional de Toxinología. Panamá, 27-28 de abril 2001.
12. Omaña de Omaña, B. Sevcik, C. Reseña Terapéutica del Tratamiento de Emponzoñamiento por Escorpiones del Género *Tithyus* en Venezuela. 1997.
13. Otero, R. Accidentes por artrópodos venenosos. Material de consulta preparado para Simposios, Seminarios y Talleres en Antioquia y Chocó, Colombia (2006-2007). Comunicación personal.
14. Departamento de Epidemiología del Ministerio de Salud.
15. Dirección de Estadística y Censo de la Contraloría General de la República. 2014.
16. Soporte Vital Avanzado Pediátrico de la American Heart Association, Edición 2012.
17. Terapéutica Pediátrica, Sexta Edición, 2011. Editor Ramón Rivera B.

18. Charry H. 2006. "Accidentes por picadura de escorpión". En: Memorias del primer simposio de Toxinología Clínica "César Gómez Villegas". Laboratorios Probiol Ltda. Facultad de Medicina Fundación Universitaria San Martín. Bogotá, diciembre de 2006.

ANEXO No. 1. INFORMACIÓN MÁS DETALLADA SOBRE LOS ESCORPIONES O ALACRANES DE PANAMÁ

Los escorpiones o alacranes son artrópodos muy antiguos, con fósiles que datan del Silúrico, aproximadamente 350 millones de años. Son depredadores de hábitos nocturnos, es decir que durante el día se mantienen escondidos en sus refugios y en la noche se dedican a actividades de alimentación y apareamiento. No son agresivos y utilizan su veneno para cazar sus presas y como defensa al sentirse amenazados.

Actualmente se reconocen alrededor de 2150 (tabla 1, fig. 1) especies de escorpiones ubicadas taxonómicamente en 16 familias (Rein, 2014), encontrándose en casi todos los continentes, excepto en la Antártica. Se han adaptado a vivir en una variedad de ambientes, que van desde áridos desiertos hasta los espesos y húmedos bosques tropicales de todo el mundo. Sus refugios están en múltiples estratos, pudiendo estar bajo suelo, debajo de las piedras, en troncos caídos, corteza de árboles y en plantas epífitas a varios metros sobre el suelo.

Algunos escorpiones se han adaptado en diversos niveles a vivir en ambientes modificados por el hombre: áreas de pastoreo, cultivos y hasta dentro de habitaciones. Cerca y dentro de casas, se les puede encontrar en leña y otros materiales apilados, en paredes sin frisar, muebles, cajas, calzados y en ropa guardada.

Morfología

Los escorpiones han cambiado muy poco con respecto a las especies más antiguas del registro fósil, y mantienen una arquitectura corporal conservada:

Prosoma o cefalotórax: Parte anterior del cuerpo en la que están insertados los apéndices bucales (quelíceros), los pedipalpos en forma de pinza y los cuatro pares de patas ambulatorias. En el dorso se aprecian dos ojos dorso-centrales y usualmente 3 ojos en cada margen antero-lateral del carapacho.

Abdomen: se reconocen dos partes

Tronco o Mesosoma: los siete segmentos que lo conforman son anchos. En la cara ventral se encuentra la abertura genital y un órgano quimiorreceptor en forma de peine (pecten).

Cola o Metasoma: Constituido por cinco segmentos, es la parte más delgada del abdomen. En el extremo terminal del quinto segmento hay un apéndice llamado **telson**, en el que externamente se reconocen dos partes, una globosa denominada **vesícula**, la cual alberga las glándulas de veneno; y el **aguijón** para inyectar veneno a sus presas o enemigos.

Escorpionismo

Se define como el envenenamiento accidental causado por escorpiones (Borges et al. 2012). A nivel mundial se han reconocido 8 áreas endémicas por escorpionismo (Chippeaux & Goyfon, 2008). Existen especies con veneno tan poderoso capaces de causar envenenamientos severos y fatalidades, principalmente en niños. La gran mayoría de estos escorpiones pertenecen a la familia Buthidae, excepto *Hemiscorpius lepturus*, de la familia Hemiscorpiidae.

- África Norte del Sahara: *Androctonus*, *Buthus*, *Hottentotta*, *Leiurus*.
- África Saheliana: *Androctonus*, *Buthus*
- África del Sur: *Parabuthus*
- Cercano y Medio Oriente: *Mesobuthus*, *Hemiscorpius lepturus*
- Sur de India: *Hottentotta*
- México: *Centruroides*
- Cuenca Amazónica: *Tityus*
- América del Sur: *Tityus*

Borges y colaboradores (2012) proponen incluir a Panamá dentro del área Sudamericana, debido a que los envenenamientos severos, ocurridos en nuestro país son provocados por cuatro especies del género *Tityus*.

Escorpiones de Panamá

Hoy día se reconoce la presencia de 15 especies de escorpiones pertenecientes a tres familias. Hormuridae y Chactidae cuentan con solo un género y una especie. El resto pertenece a la familia Buthidae, con tres géneros y 13 especies. También existe un registro antiguo sobre la presencia del escorpión asiático *Isometrus maculatus* en Panamá, sin embargo, no hay reportes recientes de esta especie para nuestro país.

Hormuridae: Recientemente revisada (Monod & Prendini, 2014), esta familia alberga 11 géneros de alacranes antes ubicados en la familia Hemiscorpiidae. En Panamá se registra solo una especie, que vive en refugios debajo de piedras, troncos caídos y en cavidades de árboles.

- *Opisthacanthus elatus* (Pocock, 1893): Son alacranes grandes negros y toscos, lo que provoca que muchas personas le atribuyan peligrosidad que no tienen.

Chactidae: Esta familia está constituida por 14 géneros y 90 especies. En nuestro país solo se tiene reporte de una especie.

- *Chactas exsul* (Werner, 1939): Los miembros de esta especie son escorpiones medianos de apariencia lustrosa de movimientos rápidos. Viven en refugios en árboles y en el suelo, principalmente en áreas boscosas.

Buthidae: Constituye la familia con el mayor número de especies a nivel mundial (Tabla 1). También representa el 87 % de las especies panameñas, incluyendo a las especies de importancia médica.

- *Ananteris*: Este género comprende alrededor de 80 especies de escorpiones pequeños. Su distribución es principalmente Neotropical, desde Costa Rica hasta Paraguay. En Panamá existe solo reporte de una especie:
 - *Ananteris platnicki* Lourenço, 1993.

- *Centruroides*: es uno de los dos géneros de Buthidae de importancia médica en América. Actualmente se reconocen 83 especies de las cuales existen varias especies de importancia, principalmente en México. En Panamá se reconocen 5 especies, una de ellas probablemente introducida (Miranda et al., 2014).
 - *Centruroides bicolor* (Pocock, 1898)
 - *Centruroides granosus* (Thorell, 1876)
 - *Centruroides limbatus* (Pocock, 1898)
 - *Centruroides margaritatus* (Gervais, 1841)
 - *Centruroides panamensis* Quintero & Esposito, 2014

- *Tityus*: Este género constituye el más diverso dentro del orden de los escorpiones, albergando cerca de 200 especies, que tienen una distribución predominantemente sudamericana. Para nuestro país se reconocen siete especies, repartidas en tres de los subgéneros propuestos por Lourenço (2006):
 - *Archaeotityus*: Los miembros de este subgénero son alacranes pequeños (hasta 45 mm) de coloración clara de fondo, sobre la cual hay manchas oscuras. En este subgénero tenemos a
 - *Tityus ocelote* Francke & Stockwell, 1987 y
 - *Tityus tayrona* Lourenço, 1991.

 - *Atreus*: Alacranes de gran tamaño (hasta más de 100 mm, por ejemplo *T. festae*) y presentan coloraciones que van desde el marrón rojizo a marrón oscuro o negro. La mayoría de las especies de importancia médica pertenecen a este subgénero:
 - *Tityus asthenes* Pocock, 1893
 - *Tityus championi* Pocock, 1898,
 - *Tityus festae* Borelli, 1899
 - *Tityus pachyurus* Pocock, 1897

- *Tityus*: En Panamá solo se tiene registro de un miembro de este subgénero, *Tityus cerroazul* Lourenço, 1986. Se les reconoce por tener una coloración que puede variar desde amarilla o anaranjada-caoba con bandas oscuras longitudinales en el dorso del mesosoma; son de talla mediana (75 mm). Esta especie se considera de importancia médica, ya que se ha involucrado en accidentes mortales.

Referencias

- Armas, L. F. de; R. Teruel & F. Kovařík. 2011a. Redescription of *Centruroides granosus* (Thorell, 1876) and identity of *Centrurus granosus simplex* Thorell, 1876 (Scorpiones: Buthidae). *Euscorpius*, 127: 1-11.
- Borges, A.; Miranda, R. J.; Pascal, J. M. 2012. Scorpionism in Central America, with special reference to the case of Panama. *The Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases*, 18 (2): 130-143.
- Chippaux, J. P. & Goyffon, M. 2008. Epidemiology of scorpionism: a global appraisal. *Acta Tropica*, 107: 71-79.
- Francke, O. & Stockwell, S. Scorpions (Arachnida) from Costa Rica. *Spec. Publ. Mus., Texas Tech Univ.*, 25:1-64.
- Lourenço, W. R. 2000. Synopsis of the Colombian species of *Tityus* Koch (Chelicerata, Scorpiones, Buthidae), with the descriptions of three new species. *Journal of Natural History*, 34: 449-461
- Lourenço, W. R.; Eickstedt. 2009. Escorpiões En Animales pecohentos de Brasil.
- Lourenço, W. R & E. Méndez. 1984. Inventario preliminar sobre la fauna de escorpiones de Panamá, con algunas consideraciones taxonómicas y biogeográficas. *Revista de Biología Tropical*, 32(1): 85–93.
- Monod, L. & L. Prendini. 2014. Evidence for Eurogondwana: the roles of the dispersal, extinction and vicariance in the evolution and biogeography of Indo-Pacific Hormuridae (Scorpiones: Scorpiones). *Cladistics*, 31: 71-111.
- Rein, J. O. 2014. *The Scorpion Files*. Trondheim: Norwegian University of Science and Technology. [Citado: 2014.09.16]. Disponible en: <http://www.ntnu.no/ub/scorpion-files/>.

Tabla 1. Número de especies y géneros por familia de Escorpiones a nivel mundial (Fuente. Scorpion Files).

| Familia | géneros | especies |
|---------------------------|----------------|-----------------|
| Bothriuridae | 16 | 150 |
| Buthidae | 88 | 1021 |
| Caraboctonidae | 3 | 27 |
| Chactidae | 14 | 190 |
| Chaerilidae | 1 | 39 |
| Euscorpiidae | 10 | 102 |
| Hemiscorpiidae | 1 | 15 |
| Heteroscorpionidae | 1 | 6 |
| Hormuridae | 11 | 76 |
| Iuridae | 4 | 13 |
| Pseudochactidae | 3 | 6 |
| Scorpionidae | 16 | 286 |
| Superstitionidae | 1 | 1 |
| Troglotayosicidae | 2 | 4 |
| Typhlochactidae | 4 | 10 |
| Vaejovidae | 23 | 198 |
| Total | 198 | 2144 |

Fig. 1. Familias de escorpiones y porcentaje de especies descritas a nivel mundial.

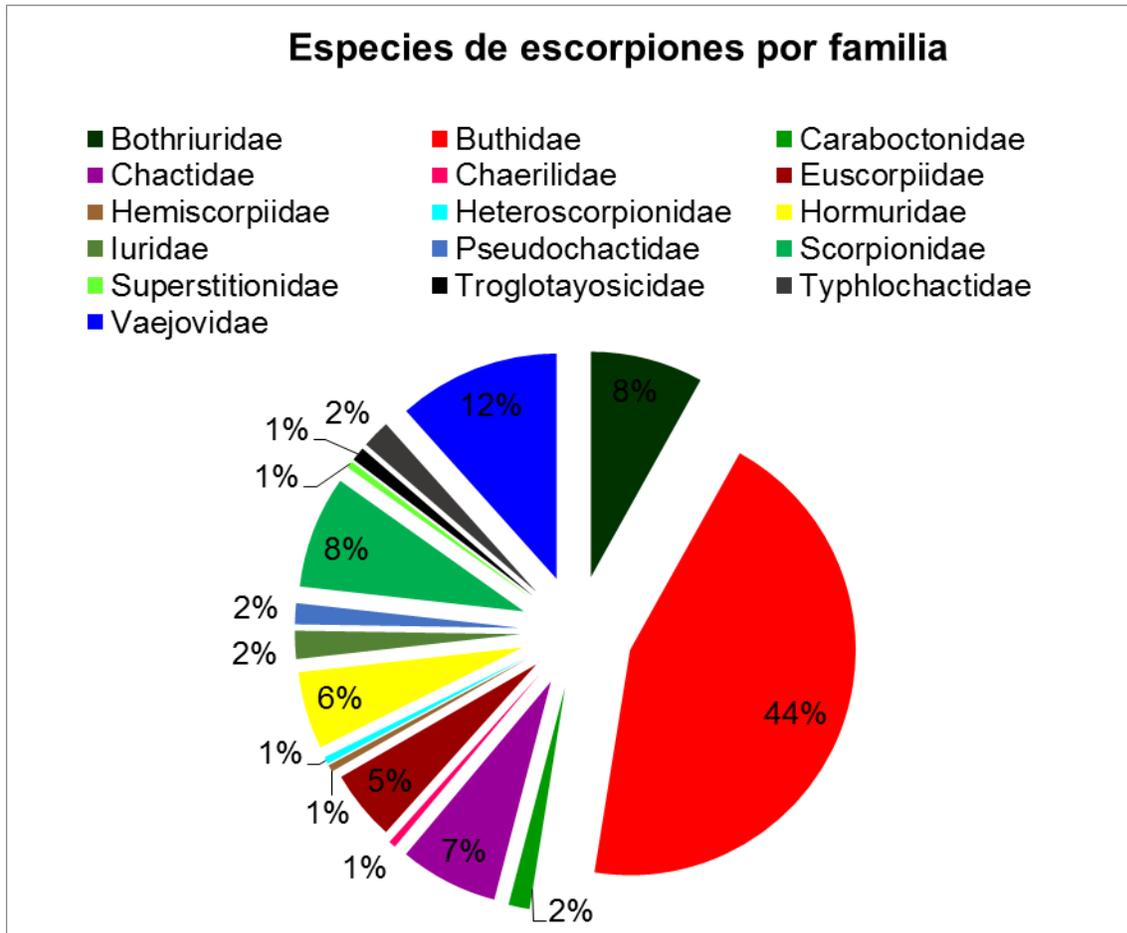




Fig. 1. Vista dorsal de *Opisthacanthus elatus* hembra. Escala= 10 mm.



Fig. 2. *Chactas exsul* hembra. Escala= 15 mm.



Fig. 3. *Ananteris platnicki* hembra. Escala= 10 mm.



Fig. 4. *Centruroides bicolor* hembra. Escala= 30 mm

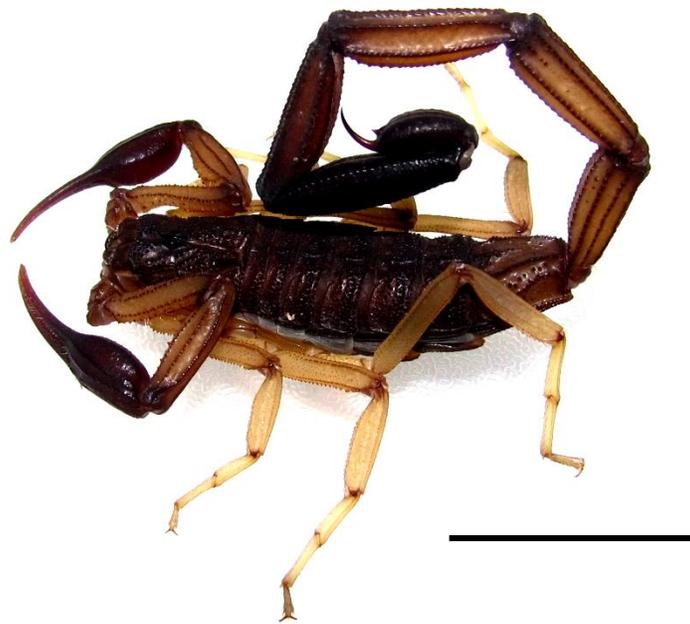


Fig. 5. *Centruroides granosus* macho. Escala= 20 mm.



Fig.6. *Tityus (Archaeotityus) tayrona* macho. Escala= 15 mm



Fig. 7. *Tityus pachyurus* macho. Escala= 25 mm



Fig. 8. *Tityus cerroazul* hembra. Escala= 25 mm.



Fig. 9. *Tityus pachyurus* macho bajo luz ultravioleta, Parque Nacional Altos de Campana.

ANEXO 2. FORMULARIO GENÉRICO DE INVESTIGACIÓN

| MINISTERIO DE SALUD - CAJA DE SEGURO SOCIAL - INSTITUCIONES DE SALUD PRIVADAS | | | | | | | |
|---|--|--------------------------------------|--|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------------|
| DEPARTAMENTO NACIONAL DE EPIDEMIOLOGÍA | | | | | | | |
| FORMULARIO GENÉRICO DE INVESTIGACIÓN INDIVIDUAL DE EVENTOS DE NOTIFICACION OBLIGATORIA | | | | | | | |
| I. DATOS GENERALES DEL PACIENTE | | | | | | | |
| Cédula | | | | Ocupación | | | |
| Nombres | | | | Apellidos | | | |
| II. DESCRIPCIÓN RESUMIDA DEL EVENTO | | | | | | | |
| Diagnóstico inicial | | | | | | | |
| Fechas de | Día Mes Año | Signos y síntomas | | | | Día Mes Año | |
| Atención | | | | | | | |
| Inicio de síntomas | | | | | | | |
| Notificación | | | | | | | |
| Hospitalización | | | | | | | |
| Traslado | | | | | | | |
| Egreso | | | | | | | |
| Defunción | | | | | | | |
| Atención previa por el evento (detallar) | | | | | | | |
| III. TRATAMIENTO ADMINISTRADO | | | | | | | Día Mes Año |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| IV. MUESTRAS TOMADAS Y RESULTADOS DE LABORATORIO | | | | | | | |
| Humanas | Día Mes Año | Resultados | Día Mes Año | Autopsia | Si <input type="checkbox"/> | No <input type="checkbox"/> | |
| | | | | Día Mes Año | | | |
| | | | | Muestra tomada: | | | |
| Otras muestras | Día Mes Año | Resultados | Día Mes Año | | | | |
| | | | | | | | |
| V. EXPOSICIÓN Y FACTOR DE RIESGO IDENTIFICADO | | | | | | | |
| Factor de riesgo identificado | Fecha | | Lugar de la exposición al riesgo | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| VI. ACCIONES DE PREVENCIÓN Y CONTROL REALIZADAS | | | | | | | |
| Informe de visita a viviendas | Acciones con el enfermo, contacto y ambiente | | | Día Mes Año | | | |
| Viviendas visitadas | | | | | | | |
| Personas investigadas | | | | | | | |
| Menores de 1 año | | | | | | | |
| 1- 4 años | | | | | | | |
| 5 a 14 años | | | | | | | |
| 15 y mas | | | | | | | |
| N° casos secundarios | | | | | | | |
| VII. INFORMACIÓN DE CONTACTOS | | | | | | | |
| Nombre | | | Edad | Parentesco con el caso | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| VIII. DIAGNÓSTICO FINAL | | | | | | | |
| | | | Sosp | Conf. | Desc. | Día Mes Año | |
| | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| | | | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| Criterio de diagnostico | Clinico <input type="checkbox"/> | Laboratorio <input type="checkbox"/> | Nexo epidemiológico <input type="checkbox"/> | | | | |
| IX. DATOS DEL QUE REALIZA LA INVESTIGACIÓN | | | | | | | |
| Nombre | | | Cargo | | | Día Mes Año | |
| Institución | | | Región | | | | |
| Observaciones | | | | | | | |
| Dpto. Nacional de Epidemiología MINSA. Tel. 512-9267/9147; Fax: 512-9377. Email: vigeipipanam@yahoo.com | | | | | | | |
| Dpto. Nacional de Epidemiología CSS. Tel. 503-3513 y 503-3676 Fax: 503-3514 | | | | | | | |

ANEXO N° 3 FORMULARIO NOTIFICACION OBLIGATORIA DE BROTE

| REPUBLICA DE PANAMA | |
|--|---|
|  |  |
| MINISTERIO DE SALUD - CAJA DE SEGURO SOCIAL - OTRAS INSTITUCIONES DE SALUD PÚBLICA Y PRIVADAS | |
| NOTIFICACION OBLIGATORIA DE BROTE O EVENTO DE CUALQUIER ETIOLOGÍA | |
| DESCRIPCIÓN RESUMIDA DEL BROTE O EVENTO | |
| Tipo de Evento: Inmunoprevenible <input type="checkbox"/> ETA <input type="checkbox"/> Respiratoria <input type="checkbox"/> Infecciosa <input type="checkbox"/> Zoonosis <input type="checkbox"/> Ambiental <input type="checkbox"/> | |
| Evento Desconocido <input type="checkbox"/> Otros <input type="checkbox"/> ¿Cuál? _____ | |
| Clasificación del evento: Rumor <input type="checkbox"/> Sospecha <input type="checkbox"/> Confirmado <input type="checkbox"/> | |
| ¿Dónde se presume ocurrió el brote o evento?: Residencia: <input type="checkbox"/> Trabajo: <input type="checkbox"/> Escuela: <input type="checkbox"/> Lugar público/privado: <input type="checkbox"/> | |
| Nombre del Lugar: _____ | |
| Lugar donde ocurre el brote o evento: Provincia: _____ Distrito: _____ Corregimiento: _____ | |
| Comunidad: _____ Dirección: _____ Punto de referencia _____ | |
| Fecha: Inicio del brote o evento: ___/___/___ Fecha: Inicio de la Investigación: ___/___/___ | |
| Humanos afectados: No ___ Sí ___ Total de casos: ___ Total de Fallecidos: ___ Total de población expuesta: ___ | |
| Animales afectados: No ___ Sí ___ Especie de animal: _____ No. de animales afectados: ___ No. de animales muertos: ___ Total de animales expuestos: _____ | |
| DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL QUE REPORTA EL BROTE O EVENTO | |
| Nombre de la persona que notifica: _____ | Fecha del Reporte: ___/___/___ |
| Código de la Unidad Notificadora: _____ | Nombre de la Unidad notificadora: _____ Provincia: _____ |
| Distrito: _____ | |
| Corregimiento: _____ | Tel / Fax: _____ e-mail: _____ |
| Dirección General de Salud. Dpto. de Epidemiología. Teléfono 512-9267/9147; Fax: 512-9377. Correo electrónico: vigeipanamá@yahoo.com Departamento Nacional de Epidemiología de la Caja de Seguro Social. Teléfono 503-3513 y 503-3678 Fax: 503-3514 | |

ANEXO 4. FORMULARIO DE INVESTIGACIÓN DE BROTE



REPÚBLICA DE PANAMÁ

MINISTERIO DE SALUD - CAJA DE SEGURO SOCIAL - INSTITUCIONES DE SALUD PRIVADAS

INFORME CONSOLIDADO DE BROTES O EPIDEMIAS DEBIDO A EVENTOS DE NOTIFICACION OBLIGATORIA



Informe Inicial Fecha: ____/____/____ Actualización N° Fecha: ____/____/____ Informe Final día: ____/____/____

Fecha de inicio de la investigación: ____/____/____

1. CARACTERÍSTICAS DEL EVENTO

Nombre del evento: _____

Fechas de: Inicio del brote: ____/____/____ Finalización del brote: ____/____/____ Duración del brote en días:

Origen del brote: Fuente común Fuente propagada: Desconocida:

Vía de transmisión: Respiratoria Digestiva Vector Inal Inocular

Agente causante del brote: Biológico Químico Físico Bioterrorismo Evento nutricional

Nombre del agente: _____

Periodo de incubación: Minutos Horas Días Mes

Animales afectados: No Sí Tipo animal: _____ Nº de animales afectados: _____ Nº de animales muertos: _____

2. CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA GEOGRÁFICA EN DONDE OCURRIÓ EL BROTE

Región: _____ Distrito: _____ Comarca/municipio: _____

Lugar del brote: Instalación de salud Institución educativa Otra institución Comunidad/ciudad

Especificar el lugar: _____

| Población estimada | < 1 | 1-4 | 5-9 | 10-14 | 15-19 | 20-24 | 25-34 | 35-49 | 50-59 | 60-64 | 65+ | Total |
|--------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Masculino | <input type="checkbox"/> |
| Femenino | <input type="checkbox"/> |
| Total | <input type="checkbox"/> |

3. CARACTERÍSTICAS DE LAS PERSONAS EXPUESTAS Y AFECTADAS

MASCULINOS

| Edades (en años) | < 1 | 1-4 | 5-9 | 10-14 | 15-19 | 20-24 | 25-34 | 35-49 | 50-59 | 60-64 | 65+ | N/E | Total |
|------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Expuestos | <input type="checkbox"/> |
| Afectados | <input type="checkbox"/> |
| Hospitalizados | <input type="checkbox"/> |
| Fallecidos | <input type="checkbox"/> |
| Total | <input type="checkbox"/> |

FEMENINO

| Edades (en años) | < 1 | 1-4 | 5-9 | 10-14 | 15-19 | 20-24 | 25-34 | 35-49 | 50-59 | 60-64 | 65+ | N/E | Total |
|------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Expuestos | <input type="checkbox"/> |
| Afectados | <input type="checkbox"/> |
| Hospitalizados | <input type="checkbox"/> |
| Fallecidos | <input type="checkbox"/> |
| Total | <input type="checkbox"/> |

TOTALES

| Edades (en años) | < 1 | 1-4 | 5-9 | 10-14 | 15-19 | 20-24 | 25-34 | 35-49 | 50-59 | 60-64 | 65+ | N/E | Total |
|------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Expuestos | <input type="checkbox"/> |
| Afectados | <input type="checkbox"/> |
| Hospitalizados | <input type="checkbox"/> |
| Fallecidos | <input type="checkbox"/> |
| Totales | <input type="checkbox"/> |

Embarazadas expuestas: No Sí Nº de embarazadas afectadas:

Datos de los afectados

| Caso | Exposición | Año | Día | Mes | Hora | a.m. | p.m. | Tipo de caso |
|--------|---|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|--|
| Caso 1 | Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Sol <input type="checkbox"/> Co <input type="checkbox"/> Descartado <input type="checkbox"/> |
| Caso 2 | Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Sol <input type="checkbox"/> Co <input type="checkbox"/> Descartado <input type="checkbox"/> |
| Caso 3 | Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Sol <input type="checkbox"/> Co <input type="checkbox"/> Descartado <input type="checkbox"/> |
| Caso 4 | Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Sol <input type="checkbox"/> Co <input type="checkbox"/> Descartado <input type="checkbox"/> |
| Caso 5 | Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> NE <input type="checkbox"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Sol <input type="checkbox"/> Co <input type="checkbox"/> Descartado <input type="checkbox"/> |

Frecuencia de signos y síntomas en los afectados

| | | | | |
|-------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--|--------------------------------|
| Generales: | Fiebre <input type="checkbox"/> | Cefalea <input type="checkbox"/> | Mialgias <input type="checkbox"/> | Otros <input type="checkbox"/> |
| SNV: | Coma <input type="checkbox"/> | Intubación <input type="checkbox"/> | Convulsiones <input type="checkbox"/> | Otros <input type="checkbox"/> |
| Gastrointestinal: | Diarreas <input type="checkbox"/> | Vómitos <input type="checkbox"/> | Ictericos <input type="checkbox"/> | Otros <input type="checkbox"/> |
| Respiratorias: | Tox <input type="checkbox"/> | Dificultad <input type="checkbox"/> | Expectoración <input type="checkbox"/> | Otros <input type="checkbox"/> |
| Otras: | Escarlatina <input type="checkbox"/> | Hemorragias <input type="checkbox"/> | | Otros <input type="checkbox"/> |

4. ANTECEDENTES EPIDEMIOLÓGICOS DEL CASO O CASOS INDICE O PRIMARIO

Historia de: No Sí Fecha: ____/____/____ Lugar donde ocurrió el contagio o exposición: _____

Viaje a zona endémica/epidémica en 30 días previos: Sí No

Contacto con persona o animal enfermo o portador: Sí No

Exposición a vectores: Sí No

Exposición a sustancias químicas u otras: Sí No

ANEXO 5. FORMULARIO DE REPORTE DE SOSPECHAS DE REACCIONES ADVERSAS A MEDICAMENTOS

| 2. REACCIÓN (ES) ADVERSA (S) | | Fechas | | Consecuencias de la reacción coloque el número que mejor corresponda ver abajo | |
|--|---|---|--|--|--|
| | | Inicio | Final | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| <p>1-Recuperado sin secuelas, 2-Recuperado con secuelas, 3-AÚN Con síntomas, 4-Ameritó tratamiento, 5-Ameritó hospitalización o la prolongó, 6-Afectó el embarazo, 7-Produjo Malformaciones, 8-Muerte 9-No sabe 10-Otras (especifique)</p> | | | | | |
| 3. ACTUACIÓN ANTE LA SOSPECHA DE REACCIÓN ADVERSA | | | | | |
| Disminuyó la dosis de medicamento sospechoso Si _____ No _____ Desapareció la reacción al disminuir la dosis Si _____ No _____ | Suspendió el uso del medicamento sospechoso Si _____ No _____ Desapareció la reacción al suspender el uso del medicamento sospechoso Si _____ No _____ | Readministró el medicamento sospechoso Si _____ No _____ Reapareció la reacción al readministrarse el medicamento sospechoso Si _____ No _____ | Se produjo la reacción con una sola dosis Si _____ No _____ | | |
| 4. DATO (S) MEDICAMENTO (S) SOSPECHOSO (S) | | | | | |
| Nombre Comercial | Nombre Genérico | Dosis, Vía y Frecuencia de Administración | Fecha de Inicio | Fecha de Término | Diagnóstico que motiva la prescripción |
| 1. | | | | | |
| 2. | | | | | |
| 5. OTROS MEDICAMENTOS QUE EL PACIENTE UTILIZA (incluyendo terapias alternativas o medicina tradicional, medicamentos prescritos, automedicación, etc.) | | | | | |
| Medicamentos | Dosis, Vía y Frecuencia de Administración | Fecha de Inicio | Fecha de Término | Diagnóstico que motiva la prescripción | |
| | | (Si el tratamiento es crónico indíquelo) | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 6. Observaciones (Datos de Laboratorio y otros) | | | Notificador (Profesión) M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> Otros _____ Nombre del Notificador: _____ Instalación de Salud: _____ Tel/Fax: _____ Firma: _____ Puede enviar por fax (512-9196) para iniciar los trámites o al e-mail fvigilancia@minsa.gob.pa . También puede enviarlo al Apartado postal 06812, Panamá 0816. Nota: se deberá enviar el formulario original, si lo envía por fax o e-mail. | | |

- DESCARGABLE EN: WWW.MINSA.GOB.PA
- http://www.minsa.gob.pa/sites/default/files/publicacion-general/formulario_farmacovigilancia.pdf

ANEXO 6. FORMULARIO DE REPORTE DE SOSPECHAS DE FALLAS FARMACÉUTICAS Y TERAPÉUTICAS A MEDICAMENTOS



MINISTERIO DE SALUD - SISTEMA NACIONAL DE FARMACOVIGILANCIA
Formulario de Sospechas de Fallas Farmacéuticas y Terapéuticas
FORMULARIO CONFIDENCIAL



| Nombre Comercial, Concentración y Forma Farmacéutica | Presentación | Laboratorio Fabricante y País de Origen | Lotes | Fecha de Expiración |
|--|--------------|---|-------|---------------------|
| | | | | |

FALLAS FARMACÉUTICAS

Olor Color Sabor Separación de Fases Partículas Extrañas Contaminación
 Problemas de Disolución Problemas de Desintegración Otros
COMENTARIOS. (Especifique la falla detectada y la cantidad de producto que tiene con el problema)

FALLAS TERAPÉUTICAS

Nombre del Paciente: _____ Cédula: _____ Edad: _____ Sexo _____ Peso o SC _____,
 Dosis y posología indicada:
 Dosis y posología prescrita:
 Describa las razones por las que considera que el medicamento no alcanza el efecto terapéutico deseado:

OTROS MEDICAMENTOS UTILIZADOS (terapias alternativas, tradicional, prescritos, automedicación, etc.)

| Medicamentos | Dosis, Vía y Frecuencia de Administración | Diagnóstico que motiva la prescripción |
|--------------|---|--|
| | | |
| | | |
| | | |

Notificador (Profesión) Médico Farmacéutico Enfermera Otros _____
 Nombre del Notificador: _____ Instalación de Salud: _____
 Provincia o Región: _____ Tel./Fax: _____ Firma: _____

Puede enviar por fax (512-9404) para iniciar los trámites o al e-mail vigilancia@minsa.gob.pa. También puede enviarlo al apartado postal 06812, Panamá 0816. Nota: se deberá enviar el formulario original, si lo envía por fax o e-mail.

Fundamento Legal: Artículo 60 de la Ley No.1 del 10 enero del 2001 sobre medicamentos y otros productos para la salud humana. Artículo 11 del Decreto Ejecutivo 105 del 15 de abril del 2003. (Tanto para reacciones adversas como para fallas.)

- DESCARGABLE EN: http://www.minsa.gob.pa/sites/default/files/publicacion-general/formulario_farmacovigilancia-1.pdf

ANEXO 8 REPORTE DE ROTACION DE INVENTARIO MENSUAL REGIONAL DEL SUERO ANTIESCORPION.

MINISTERIO DE SALUD
REPORTE DE ROTACIÓN DE INVENTARIO MENSUAL REGIONAL DEL SUERO ANTIESCORPIÓN

REGIÓN DE SALUD: _____

MES: _____ AÑO: _____

RESPONSABLE: _____

CARGO: _____

| INSTALACIÓN | SALDO ACTUAL | ENTRADAS | CONSUMO | AJUSTES | SALDO FINAL | OBSERVACIONES |
|-------------|--------------|----------|---------|---------|-------------|---------------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

ANEXO N°9

MINISTERIO DE SALUD

REPORTE DE ROTACIÓN DE INVENTARIO MENSUAL DEL SUERO ANTIESCORPIÓN

REGIÓN DE SALUD: _____

INSTALACIÓN DE SALUD: _____

MES: _____ **AÑO:** _____

RESPONSABLE: _____

CARGO: _____

| SALDO ACTUAL | ENTRADAS | CONSUMO | AJUSTES | SALDO FINAL | OBSERVACIONES |
|---------------------|-----------------|----------------|----------------|--------------------|----------------------|
| | | | | | |

GLOSARIO

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.

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

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.

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

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.

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