



---

# MORDEDURA DE SERPIENTE

---

**Epidemiología II – Dr. Samuel Esau Fonseca Fierro**



**6 DE DICIEMBRE DE 2020  
UNIVERSIDAD DEL SURESTE  
OSCAR ADALBERTO ZEBADUA LOPEZ**

## **1. Epidemiología.**

Enfrentar las mordeduras causadas por las serpientes puede ser extremadamente difícil. Con frecuencia es imposible saber cuáles especies de serpientes son las responsables de una mordedura en específico.

La identificación de las mordeduras es particularmente difícil en los países en vías de desarrollo, pues la mayoría de los incidentes se producen en la noche en las comunidades rurales que carecen de electricidad o luz artificial.

Las mordeduras por serpientes pueden causar la muerte o discapacidad física y psicológica; en todos los grupos de edades predominó el sexo masculino, situación dada por estar el hombre más expuesto al riesgo de mordedura por serpiente, debido a las características del trabajo en labores agrícolas y por la mayor incidencia de estos accidentes, los cuales se da en el área rural. El problema principal de las mordeduras de serpientes no sólo reside en la posibilidad de muerte, sino en las secuelas ocasionadas por la aplicación de técnicas de primeros auxilios invasivas y agresivas; así como por un mal tratamiento médico o por los efectos del antídoto y sus reacciones alérgicas sobre el organismo.

### **Mecanismos y tipos de venenos.**

El 95% del contenido seco del veneno de serpiente está formado por polipéptidos que incluyen enzimas, toxinas y pequeños péptidos capaces de modificar la fisiología de los animales envenenados. Se han identificado más de 20 enzimas distintas, de las cuales, 12 se encuentran en la mayoría de los venenos.

Los distintos componentes de los venenos de las serpientes ejercen sus efectos tóxicos sobre diversas dianas toxicológicas y, por otra parte, una misma estructura biológica puede ser diana común a varias toxinas, pertenecientes a distintas familias de proteínas y presentes en los venenos de diversas especies de serpientes. A pesar de las diferencias en composición y desarrollo de actividad de los venenos de las serpientes, éstos se clasifican, en función de los cuadros patológicos que desarrollan. A continuación algunos de los más representativos:

#### **- Neurotóxico.**

Producen bloqueo pre y postsináptico en las placas neuromusculares originando una parálisis flácida que afecta a los músculos respiratorios.

#### **- Miotóxico.**

Las hemorraginas (PMs) producen miotoxicidad por la hemorragia e isquemia, lo que conlleva a fibrosis en el proceso de reparación y secuelas. Todas éstas afectan las fibras musculares y como consecuencia puede encontrarse dolor y debilidad muscular, así como aumento de los niveles de creatinquinasa, mioglobinuria, falla renal e hiperpotasemia secundaria.

## - **Hemotóxico.**

Éstas generan el daño de la célula endotelial, hemorragia local y/o sistémica, así como la formación de flictenas en la piel y necrosis hemorrágica; esta última conlleva a fibrosis y es la responsable de las secuelas por pérdida de segmentos de la extremidad.

## **2. Fisiopatología.**

Los venenos de serpiente son sustancias complejas, principalmente proteínas, con actividad enzimática. Aunque las enzimas juegan un papel importante, las propiedades letales del veneno se deben a ciertos polipéptidos más pequeños. La mayoría de los componentes de los venenos parecen unirse a varios receptores fisiológicos, y los intentos por clasificar los venenos como tóxicos para un sistema o aparato específico (neurotoxina, hemotoxina, cardiotoxina, miotoxina) conllevan errores de juicio clínico.

## **3. Signos y síntomas.**

La picadura o mordedura de una serpiente, sea de una especie venenosa o no, en general causa terror, a menudo con manifestaciones autonómicas (p. ej., náuseas, vómitos, taquicardia, diarrea y diaforesis), que pueden ser difíciles de distinguir de las manifestaciones sistémicas de un envenenamiento.

Las mordeduras de serpientes no venenosas causan sólo daño local, en general dolor y 2 o 4 filas de heridas punzantes debidas a los dientes del maxilar superior del animal en el sitio de mordida.

Los signos y síntomas de envenenamiento pueden ser locales o sistémicos, según el grado de envenenamiento y la especie de la serpiente. Puede producirse anafilaxia, en especial en los individuos que manipulan serpientes, quienes pueden haber sido previamente sensibilizados.

## **4. Manifestaciones Clínicas.**

- Los orificios de los colmillos – Dolor
- Edema - Incapacidad funcional – Equimosis – Sangrado – Flictenas – Bulas
- Necrosis local - Parestesias regionales – Náuseas – Vómito – Taquicardia
- Dolor abdominal y torácico - Somnolencia - Pérdida de la conciencia
- Hematuria - Hipotensión - Estado de choque

La gravedad del envenenamiento depende de lo siguiente:

- El tamaño y la especie de la serpiente.
- La cantidad de veneno inyectada por mordida (no puede determinarse por la anamnesis)
- El número de mordidas
- La ubicación y profundidad de la mordida o la picadura.
- La edad, la talla y la salud del paciente
- El tiempo pasado antes del tratamiento
- La susceptibilidad del paciente (respuesta) al veneno
- La severidad del envenenamiento puede graduarse como mínima, moderada o grave según los hallazgos locales.

El envenenamiento puede progresar con rapidez desde mínimo a grave, y el paciente debe ser reevaluados continuamente. Si los síntomas sistémicos comienzan inmediatamente, debe darse por sentado una anafilaxia.

## **5. Diagnóstico**

El diagnóstico definitivo es asistido por la identificación positiva de la serpiente y de las manifestaciones clínicas de envenenamiento. Los antecedentes incluyen el tiempo desde la mordida, la descripción de la serpiente, el tipo de terapia realizado en el campo, los trastornos médicos subyacentes, la presencia de alergias a los productos de caballos u ovejas y los antecedentes de picaduras previas de serpientes y su terapia.

Debe darse por sentado que la mordedura o picadura de una serpiente es venenosa hasta que se demuestre lo contrario mediante una clara identificación de la especie o un período de observación.

La evaluación seriada y los estudios complementarios comienzan en el departamento urgencia. Esbozar el margen principal de edema local con un marcador indeleble cada 15 a 30 min puede ayudar a los médicos a evaluar la progresión de envenenamiento local. Herramientas diagnósticas:

- Un hemograma completo de base (incluyendo plaquetas)
  - Perfil de coagulación (PT, PTT, fibrinógeno)
  - Medición de los productos de degradación de la fibrina
  - Análisis de orina
  - Medición de concentraciones séricas de electrolitos, nitrógeno ureico en sangre y creatininemia.
- **Identificación de la serpiente**

A menudo, los pacientes no pueden recordar detalles de la apariencia de la serpiente. Víboras y serpientes no venenosas pueden distinguirse por algunas características físicas.

## **6. Tratamiento.**

El tratamiento comienza inmediatamente, antes de que el paciente sea trasladado a una institución médica.

En el campo, el paciente debe moverse o ser movido fuera del rango de ataque de la serpiente. Debe evitar realizar esfuerzos y ser tranquilizado, mantenido caliente y transportados rápidamente a la institución médica más cercana. Un miembro picado o mordido debe envolverse de manera laxa e inmovilizarse en posición funcional al nivel del corazón, y deben retirarse los anillos, los relojes y cualquier ropa ajustada.

El tratamiento sintomático puede incluir apoyo respiratorio, benzodiazepinas para la ansiedad y la sedación, opiáceos para el dolor y reemplazo de líquidos más vasopresores para el shock.

Pueden requerirse transfusiones (eritrocitos sedimentados, plasma fresco congelado, crioprecipitados, plaquetas), pero no deben administrarse antes de que el paciente haya recibido cantidades adecuadas de antiveneno neutralizante, porque la mayoría de las coagulopatías responden a las cantidades suficientes de los antivenenos. La probable anafilaxia (con inicio inmediato de síntomas sistémicos) se trata con medidas estándares, incluida la adrenalina.

### **Antiveneno**

Junto con la terapia sintomática intensiva, el antiveneno es la piedra angular del tratamiento para pacientes con cualquier grado de envenenamiento mayor al leve.

En la analgesia se evitarán antiinflamatorios no esteroideos debido a su nefrotoxicidad. En caso de suministrarla por vía oral, se debe utilizar acetaminofén; por vía parenteral utilizar opiáceos. Si no se cuenta con paracetamol se puede emplear metamizol sódico por tener menos efecto nefrotóxico.

## **7. Bibliografías:**

- NOM- SSA-298-10. Diagnóstico y tratamiento de las mordeduras de serpientes venenosas. Guías de práctica clínica (GPC).
- Robert A. Barish. (2018). Picaduras de serpientes. 2020, de MANUAL SMD Sitio web: <https://www.msmanuals.com/es-mx/professional/lesiones-y-envenenamientos/mordeduras-y-picaduras/picaduras-de-serpientes>
- M. Pérez Nogués; C. Rojo Solís; M<sup>a</sup> L. de Vicente Ruizg y M<sup>a</sup> T. Encinas Cerezo . (2008). Estudio Del Veneno De Serpientes: Tipos Y Tratamientos. En RCCV(5). Madrid, España: Departamento de Toxicología y Farmacología, Facultad de Veterinaria, Universidad Complutense de Madrid.