



GOBIERNO DEL ESTADO DE  
**VERACRUZ**  
2024 - 2030

**SS**  
SECRETARÍA  
DE SALUD

**SESVER**  
SERVICIOS DE SALUD  
DE VERACRUZ

# Guía de diagnóstico y tratamiento de intoxicación por accidente ofídico Crotálico.



**POR AMOR A  
VERACRUZ**



## Tabla de contenido

|                                              |     |
|----------------------------------------------|-----|
| Accidente ofídico crotálico.....             | 3   |
| 1. Mecanismo de acción del veneno.....       | 3-4 |
| 2. Manifestaciones clínicas.....             | 4   |
| 3. Diagnóstico .....                         | 5   |
| 3.1 Criterios de Christopher y Rodning ..... | 5   |
| 4. Tratamiento .....                         | 6   |
| 5. Complicaciones y pronóstico .....         | 7   |
| 6. Reacciones secundarias.....               | 7   |
| 7. Recomendaciones.....                      | 8   |
| 7.1 ¿Qué hacer?.....                         | 8   |
| 7.2 ¿Qué no hacer?.....                      | 8   |





### **Accidente ofídico crotálico**

Las mordeduras de serpiente o accidente ofídico se definen como una lesión cutánea provocada por la mordedura de una serpiente Viperidae, de la subfamilia Crotalinae, del género Crótalos.

Seguida de la inoculación de sustancias tóxicas que lesionan los tejidos condicionado alteraciones locales y sistémicas de gravedad variable.

La representativa es la serpiente de cascabel *Crotalus dirissus*, es una serpiente de características escamosa en todo el cuerpo, con un patrón de color caracterizado por un par de rayas longitudinales en el cuello que dan paso a diamantes en el cuerpo y una cola oscura, generalmente negra. La cola posee un cascabel o crótalo en el extremo.

Llegan a medir hasta cerca de 2 mts. y es de dentición solenoglifa.

#### **1. Mecanismo de acción del veneno**

- El veneno de las serpientes es un líquido viscoso de color amarillento o transparente.
- Se trata, básicamente, de un tipo de saliva químicamente muy compleja con gran variedad de actividades enzimáticas y farmacológicas, y se considera como una de las secreciones orales más complejas de los vertebrados.
- El veneno tiene tres efectos principales que pueden variar en intensidad según la especie, edad y ubicación geográfica de la serpiente.
- La función principal del veneno es facilitar la captura y digestión de la presa
- Los venenos contienen alrededor de un 25% de sólidos totales, de los cuales el 70 a 90% están constituidos por proteínas y polipéptidos.
- El restante 10 a 30% de los solutos están constituidos por una amplia gama de sustancias orgánicas de bajo peso molecular como carbohidratos, péptidos pequeños, aminoácidos libres, aminas biógenas, nucleótidos, compuestos inorgánicos y elementos tanto aniónicos como catiónicos.





- El veneno en este tipo de serpientes, tiene tres efectos principales que pueden variar en intensidad según la especie, edad y ubicación geográfica de la serpiente:
  - **Neurotóxico:** producida por una neurotoxina con actividad sobre el sistema nervioso periférico y los pares craneales por efecto bloqueador sobre la unión neuromuscular.
  - **Miotóxico:** ocasionado por una miotoxina con actividad rabiomiolítica intensa. Produce licuefacción de la musculatura estriada con dolores intensos.
  - **Procoagulante:** se debe a la acción de enzimas procoagulantes sobre la protrombina y el factor X, que llevan a coagulopatía de consumo.

## 2. Manifestaciones clínicas

- La aparición de signos y síntomas después de la mordedura por una serpiente, varía ampliamente no solo en la gravedad del compromiso, sino en el tipo de manifestaciones, las cuales están directamente relacionadas con la cantidad de veneno inoculado.
- El 20% de los casos se reportan como frías, o mordeduras en seco, es decir, no existe envenenamiento.
- Se pueden identificar efectos locales y sistémicos:
  - **Efectos locales:** dolor, de intensidad variable, hemorragia y edema progresivo, que afecta la extremidad inoculada, flictenas, equimosis, necrosis tisular.
  - **Efectos Sistémicos:** midriasis paralítica, diplopía, ptosis palpebral, disartria, fasciculaciones musculares, fascies de Rosenfeld, signo de “cuello roto” por parálisis de los músculos cervicales (XI par), debilidad muscular, insuficiencia respiratoria, falla renal aguda por mioglobinuria secundaria a rabiomiolisis, paro respiratorio.
- Puede haber colapso cardiovascular, coagulopatía severa, gingivorragia, epistaxis, hematemesis, hematuria, u otras manifestaciones dependiendo del órgano afectado por la actividad hemorrágica del veneno.





### 3. Diagnóstico

- Se realizará con una buena Historia Clínica detallada.
- Antecedente de la mordedura.
- Basándose en los signos y síntomas de acuerdo a los criterios de Christopher y Rodning complementándose con estudios de laboratorio, que deberán incluir biometría hemática, plaquetas, tiempo de protrombina, tiempo de tromboplastina parcial, fibrinógeno, INR, CK EGO.
- Generalmente el grado de envenenamiento por clínica puede ser subjetivo, por lo que se recomienda utilizar el método de Lee-White<sup>20</sup> para determinar si existen trastornos de coagulación y realizar en forma inmediata el diagnóstico del grado de envenenamiento real e iniciar el tratamiento.

#### 3.1 Criterios de Christopher y Rodning

| Grado | Signos y síntomas                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Dosis inicial                                       |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 0     | No envenenamiento, heridas por colmillos presentes, solo manifestaciones locales como dolor y muy discreto edema.                                                                                                                                                                                        | <b>0 frascos</b><br>Observación.                    |
| I     | Envenenamiento leve, huellas de colmillo, dolor, Edema menor a 20 cm., no manifestaciones sistémicas.                                                                                                                                                                                                    | <b>3-5 frascos</b><br>Neutralizar 100 mgde veneno   |
| II    | Envenenamiento moderado, huellas de colmillo, dolor severo, edema mayor a 20 cm, puede haber algunas manifestaciones sistémicas o Hallazgos en el laboratorio.                                                                                                                                           | <b>6- 10 frascos</b><br>Neutralizar 200 mgde veneno |
| III   | Envenenamiento severo, heridas por colmillos presentes, dolor importante, hemorragias por zona de mordedura, equimosis, edema importante de toda la extremidad afectada. Alteraciones sistémicas, datos de coagulación Intravascular diseminada, los hallazgos de laboratorio con severas anormalidades. | <b>10-15 frascos</b><br>Neutralizar 300 mgde veneno |
| IV    | Signos marcados de envenenamiento. Los resultados de laboratorio completamente anormales.<br><b>Amerita terapia intensiva.</b>                                                                                                                                                                           | <b>15-20 frascos</b><br>Neutralizar 400 mgde veneno |





#### 4. Tratamiento

- Iniciar el A, B C, D, E de la reanimación inicial.
- Remitir al servicio de Urgencias de 2º ó 3º nivel para monitorización mínimo por 24 horas.
- Suspender vía oral.
- Oximetría y monitoreo cardíaco.
- Solicitar tiempos de Protrombina, Parcial de Tromboplastina, Coagulación (Lee- White), niveles de Fibrinógeno, productos de degradación del Fibrinógeno (PDF), parcial de orina y pruebas de función renal.
- Profilaxis con Penicilina Cristalina (Clindamicina ó Metronidazol en pacientes alérgicos a Penicilina) para cubrir anaerobios y Amikacina (Ciprofloxacino en caso de falla renal) para cubrir gérmenes Gram negativos. (considerar doble esquema según severidad)
- Analgesia con Acetaminofén, Dipirona o Tramadol. Contraindicados los AINES.
- Profilaxis antitetánica previa neutralización del veneno con pruebas de coagulación normales.
- Limpieza de la herida con agua y jabón o bactericida de superficie (Hexaclorofeno o Yodo-polivinil-pirrolidona)
- Intubación Orotraqueal si hay insuficiencia respiratoria.
- Suero Antiofídico con actividad neutralizante para venenos de serpientes de la subfamilia Crotalinae. El antídoto es el Faboterápico® polivalente antiviperino con capacidad neutralizante de 780 DL50 de veneno deshidratado de Bothrops sp y 790 DL50 de veneno deshidratado de Crotalus sp (antivipmyn).

El faboterápico o antiveneno debe diluirse en solución fisiológica exclusivamente, ya que se cristaliza si se utiliza otro tipo de vehículo. Se recomienda diluir cada frasco en 25 a 50 ml. dependiendo la cantidad de antiveneno a administrar, utilizando una vía independiente, a un goteo de 10 gotas por minuto durante los primeros 30 minutos, para detectar una posiblereacción anafiláctica, en caso de no presentarse, continuar la infusión dentro de los 90 a 120 minutos posteriores. Si persisten los signos y síntomas deberá ministrarse cada 4 hrs. la misma dosis inicial de faboterápico. Es importante recordar que, en los niños, la dosis debe calcularse al doble, debido a que tienen una superficie corporal menor.

**Una vez corregido el edema y las alteraciones de laboratorio continuamos con la dosis de sostén que es el 50% del total de la dosis de ataque dividido en tres administrado cada 6 hrs.**





## 5. Complicaciones y pronóstico

- Hemorragias.
- Shock hipovolémico.
- Necrosis distal por isquemia secundaria a inoculación intraarterial.
- Evento cerebro vascular hemorrágico.
- Insuficiencia renal aguda.
- Síndrome compartimental.
- Infecciones del área mordida.

**El pronóstico es favorable si el paciente es manejado adecuadamente y a tiempo**

## 6. Reacciones secundarias

La complicación más frecuente luego de la aplicación del suero antiofídico, es la aparición de reacciones de hipersensibilidad; éstas pueden ser inmediatas o tardías.

En caso de anafilaxia, se debe suspender la infusión del faboterápico y se recomienda la ministración de metilprednisolona y difenhidramina por vía intravenosa, Se deberá reiniciar la infusión de antiveneno ya que es el tratamiento indicado para bloquear la acción del veneno como se recomienda al inicio.





## 7. Recomendaciones

El uso de plasma fresco congelado para corregir trastornos de coagulación actualmente no se recomienda.

Deben practicarse controles de laboratorio como son biometría hemática, TP, TPT, CK, tiempo de trombina, plaquetas examen general de orina.

En caso de mordedura de serpiente se recomiendan las siguientes acciones:

### 7.1 ¿Qué hacer?

- Alejarse lo más pronto del animal que lo mordió.
- Conservar la calma y solicitar ayuda
- Anotar la hora en que sucedió el accidente.
- Es necesario tratar de identificar a la serpiente.
- Llevar al herido al hospital más cercano.
- Quitar los anillos o cualquier otro objeto constrictivo.
- Inmovilizar el área afectada.

### 7.2 ¿Qué no hacer?

- No permitir que la persona se esfuerce demasiado.
- No aplicar torniquetes.
- No aplicar compresas frías o calientes en la zona de la mordedura.
- No cortar el área de la mordedura.
- No tratar de succionar el veneno.
- No dar medicamentos al paciente.
- No administrar nada por vía oral.

De los pacientes que sobreviven, 7% a 14% quedan con algún tipo de secuela, generalmente asociada a la pérdida o limitación funcional de la extremidad comprometida.

**Elaborada por Médico CITVER**

