

## 1. ACCIDENTE OFIDICO

### 2. TEMA 43

### 3. CODIGO DE CIE-10: X209, T630

### 4. RESPONSABLE: JORGE ANTONIO CUBIDES AMEZQUITA<sup>1</sup>. NIDIA CATHERINE GUTIERREZ TORRES<sup>2</sup>.

GENERALIDADES: Entre los accidentes ofídicos en Colombia, el 90 a 95% son Bothrópicos, el 2% Lachésicos, 1% Crotálicos, 1% Elapídicos y los restantes por serpientes no venenosas.

Las 37 especies de serpientes existentes en Colombia corresponden a 2 familias:

a. Familia Viperidae. De esta la subfamilia Crotalinae tiene los siguientes generos: Bothrops (taya equis, mapana, pudridora), Bothrocophias (cuatro narices) Bothriopsis Porthidium (sapa) Bothriechis Lachesis Crotalus (cascabel). Especies distribuidas hasta 1.200 msnm.

b. Familia: Elapiae: Subfamilia Elapinae, Género Micrurus con 28 especies ampliamente distribuidas en el país hasta los 2.000 msnm y conocidas popularmente como corales. Éstas no poseen la foseta termorreceptora pero se pueden identificar por poseer anillos completos de colores en el cuerpo. En general poseen tres colores muy vistosos, distribuidos entre dos rojos un número impar de negro y unos colmillos inoculadores pequeños, fijos en la parte anterior del maxilar.

### 5. CARACTERIZACION EPIDEMIOLOGICA:

El accidente ofídico es de importancia médica en virtud de su frecuencia y gravedad. Anualmente se presentan en el mundo alrededor de 5.400.000, de los cuales 2.682.500 producen envenenamiento y 125.345 la muerte. Para Latinoamérica se estiman 150.000 accidentes ofídicos y mueren unas 5.000 personas por esta causa. En Colombia<sup>3</sup> durante el primer semestre del 2.005 se notificaron a través del SIVIGILA 844 casos confirmados clínicamente, de los cuales la gran mayoría ocurrieron en áreas rurales de los departamentos de Antioquia, Chocó, Meta, Norte de Santander, Casanare, Caldas y Cauca. En Casanare durante el 2.006 se registraron 55 casos de los cuales 21 ocurrieron el Yopal; la serpiente bothrops fue la causante del 71% de los casos, la severidad del accidente mas frecuente fue la moderada con un 55%. La mortalidad fue del 0%.

**6. DIAGNOSTICO CLINICO:** Se debe tener presente que los venenos según generos de las serpientes tienen características así:

a. Veneno bothropico (taya equis): Es proteolítico. Produce una acción **edematizante, coagulante** (se genera trombos microvasculares con la consecuente hipoxia, agravando el edema y necrosis residual), **hemorrágico**, necrozante, desfibrinante, nefrotóxico.

b. Veneno lachesico (berrugoso, cascabel sorda): Similar al anterior pero adicional se ha identificado manifestaciones **neurotóxicas** por excitación vagal (bradicardia, diarrea, cólicos, hipotensión temprana).

c. Veneno Crotálico (casacabel): Es **neurotóxico y miotóxico** (rabdomiólisis). Tiene pocos efectos locales.

d. Veneno elapidico (coral) o micrúrico: Es fundamentalmente **neurotóxico** (paralizante).

En la anamnesis es importante indagar sobre:

a. Síntomas presentados después de la mordedura, los cuales ayudan a determinar la especie causante y a orientar la conducta médica inmediata.

---

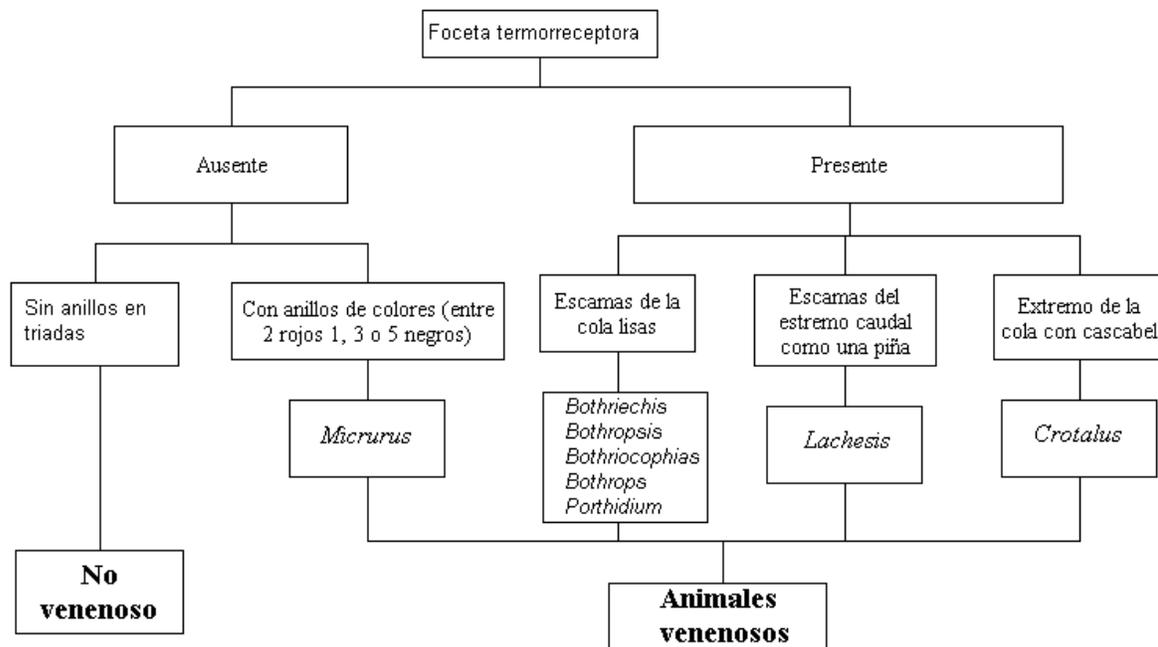
<sup>1</sup> Médico Cirujano de la Universidad Nacional, Especialista en Auditoria de Servicios de Salud, Especialista en Gerencia Hospitalaria, Líder de Programa de Servicios Ambulatorios de Urgencias y Consulta Externa del Hospital de Yopal ESE.

<sup>2</sup> Médico Interno Hospital de Yopal ESE, UPTC.

<sup>3</sup> En promedio anual se reportan 3.000 casos nuevos para Colombia.

- Intensidad del dolor
  - Síntomas neurológicos
- b. Tiempo entre el accidente y la consulta.
  - c. Circunstancias en las que ocurrió el accidente, lo que permite saber si fue provocado (ej. Pisar la serpiente), caso en los cuales hay mayor probabilidad de inoculación de cantidad de veneno.
  - d. Características de la serpiente causante para establecer si es o no venenosa. Para ello se tiene en cuenta el Flujoograma 1 (Fuente: Guías de Sivigila del Ministerio de Protección Social-Instituto Nacional de Salud).
  - e. Parte del cuerpo donde recibió la mordedura: Establecer si es zona de alto riesgo, como el cuello. Establecer si la zona de mordedura tenía algún tipo de protección como calzado.
  - f. Antecedentes de tratamientos y prácticas no médicas previas.
  - g. Antecedentes de aplicación de suero antiofídico u otro suero heterólogo, por el riesgo de reacción alérgica o shock anafiláctico con la nueva aplicación del suero antiofídico.

**FLUJOGRAMA 1**  
**Distinción entre serpientes venenosas y no venenosas**



Fuente: Guía Accidente Ofidio SIVIGILA, INS.

El examen físico debe ser lo más completo posible, encaminado a buscar alteraciones o manifestaciones como:

- a. Cambios en los signos vitales.
- b. Signos de sangrado sistémico.
- c. Sitio de la mordedura: ayuda a determinar el tamaño de la serpiente y si es o no venenosa. Se debe evaluar si hay sangrado local y distancia entre los orificios dejados por los colmillos.
- d. Miembro afectado.
- e. Examen neurológico.

El inicio de los signos y síntomas después de la mordedura 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 y con la especie del ofidio. Existen varios niveles de envenenamiento según la gravedad del compromiso local y sistémico, para cada género.

**Accidente Bothrópico:** Representa el 90-95% de los accidente botropicos. Los síntomas y signos que se presentan definen la gravedad del cuadro.

Tabla 1. Niveles de Gravedad Bothrópico.

Cuadro Clínico	Accidente		
	Leve	Moderado	Grave
<b>Dolor</b>	Discreto	Evidente	Intenso
<b>Edema</b>	Discreto, compromete un solo segmento	Compromete dos segmentos	Compromete tres segmentos de forma ascendente
<b>Sangrado</b>	Local	Local y a distancia en un órgano (encías)	Local y a distancia en más de un órgano (encías, mucosa nasal, etc.)
<b>Tiempo de coagulación<sup>4</sup></b>	Normal o prolongado	Prolongado o no coagula	No coagula
<b>Cambios locales</b>	Ausentes	Flictenas escasas, sin necrosis	Abundantes flictenas, necrosis

**Accidente Lachésico:** Es bastante raro en Colombia. Las manifestaciones son semejantes a las descritas en el accidente Bothrópico, predominando el dolor y el edema. Pueden aparecer vesículas y ampollas de contenido seroso o sero-hemorrágico en las primeras horas después del accidente. Las manifestaciones hemorrágicas se limitan al área de mordida en la mayoría de los casos. Las manifestaciones sistémicas están dadas por alteraciones de la coagulación similares al accidente Bothrópico y acción neurotóxica que diferencia su envenenamiento del Bothrópico que ocasiona un síndrome de excitación vagal manifestado por bradicardia, sudoración, náuseas, vómito, marcada hipotensión, cólico abdominal intenso y diarrea abundante, lo cual puede llevar al paciente a un rápido estado de shock. Se clasificado como moderado o grave.

**Accidente Crotálico:** Corresponde a cerca del 1% de los envenenamientos por ofidios en el país. Las manifestaciones locales son poco importantes **no hay dolor o es de baja intensidad**, hay parestesia local o regional, que puede persistir por tiempo variable, pudiendo ser acompañado por edema discreto en cercanía al sitio de la mordida. Las manifestaciones sistémicas neurotóxicas aparecen en las primeras 6 horas de la mordida.

Tabla 2. Niveles de Gravedad Crotálico.

Manifestaciones	Accidente		
	Leve	Moderado	Grave
Facies miastémicas / visión borrosa	Ausentes o tardías, sin cambio a las 6 horas	Discretas o evidentes de aparición precoz	Evidentes
Mialgia	Ausente	Discreta	Intensa
Orina rojiza o marrón	Ausente	Poco evidente o ausente	Presente

<sup>4</sup> <10 minutos es normal De 10 a 30 minutos es alterado > 30 minutos es incoagulable

Oliguria / Anuria	Ausentes	Ausentes	Presentes ausentes	0
Tiempo de coagulación (TC) <sup>3</sup>	Normal	Normal o alterado	Normal o alterado	

**Accidente Elapídico o Micrúrico (Corales):** Las mordeduras por serpientes corales son poco frecuentes. Los síntomas pueden aparecer en menos de una hora de la mordida. Se caracteriza por la ausencia de signos locales, excepto escaso edema, dolor local en el sitio de la mordida de intensidad variable con tendencia a la progresión proximal y generalmente acompañado de parestesias. La marca de los colmillos en el sitio de la mordida puede estar o no. Las manifestaciones sistémicas son de tipo paralítico y son muy variable, pudiendo surgir de minutos a horas después de la mordida<sup>5</sup>. Según el inicio y secuencia de aparición son:

- Ptosis palpebral bilateral, simétrica o asimétrica, con o sin limitación de movimientos oculares.
- Dificultad para la acomodación visual, visión borrosa que puede evolucionar a diplopía.
- Oftalmoplegia y anisocoria
- Dificultad para deglutir y masticar, sialorrea, disminución del reflejo del vómito y ptosis mandibular.
- Dificultad para mantener la posición erecta o para levantarse de la cama, hasta parálisis total de los miembros, asociada a la presencia de fasciculaciones musculares. Puede llegar a apnea.
- Disnea restrictiva y obstructiva.

Por los riesgos de insuficiencia respiratoria aguda, estos casos deben ser considerados como potencialmente **graves**.

**7. DIAGNOSTICO PARACLINICO:** No son necesarios, pero ayudan a confirmar el estado de la coagulación y medir las posibles complicaciones:

- Tiempo de coagulación: Es especialmente útil en áreas rurales y sitios donde no se dispone de laboratorio, pues no requiere reactivos ni equipos y es menos costoso. El valor de referencia es de tres minutos. Se considera que está prolongado cuando es mayor de 15 minutos. Es necesario realizar la prueba al ingreso y cada seis horas hasta que se normalice.
- Fibrinógeno: el valor de referencia es 200 a 400 mg/dL.
- Productos de degradación del fibrinógeno: >10 mg/dL.
- Dímero D: <500 mg/dL
- Tiempo parcial de tromboplastina (PTT): Depende del lote del laboratorio, aproximadamente 30-40 segundos.
- Tiempo de protombina (PT): El valor de referencia depende del lote del laboratorio, aproximadamente 11-13 segundos.
- Hemograma y recuento de plaquetas para valorar anemia y trombocitopenia.
- Uroanálisis en busca de hematuria.

En accidente micrurico se requiere: Nitrógeno uréico, creatinina, sodio, potasio y calcio debido a que se alteran por el daño renal que produce el veneno. Creatin-fosfoquinasa para confirmar la rabdomiólisis.

Ante sospecha clínica de hemorragias se debe solicitar los paraclínicos complementarios para la confirmación diagnóstica como TAC.

## **8. PROTOCOLO DE TRATAMIENTO:**

### TRATAMIENTO GENERAL

El manejo general del paciente está encaminado a mantener y mejorar el estado del paciente y evitar las complicaciones. Consiste en:

<sup>5</sup> Según Manual de Urgencias en Pediatría, Julio Cesar Correa, 9ª Edición, los síntomas neurológicos se instauran entre las 2 a 8 horas de ocurrido el accidente.



- a. Manejo de ABC.
- b. Mantener al paciente en reposo absoluto con el miembro afectado e inmovilizado por debajo del corazón sin que quede colgando.
- c. Quitar anillos, pulseras, zapatos, medias y otros elementos que puedan presionar el miembro afectado.
- d. No aplicar inyecciones IM por el riesgo de formación de hematomas.
- e. Es aconsejable canalizar dos venas; una para la infusión del suero y la otra para la aplicación de los líquidos que garanticen la estabilidad hemodinámica del paciente.
- f. Reestablecimiento del volumen circulatorio: administrar 500 a 1.000 mL de solución salina o lactato de Ringer a chorro en adultos o a 15 cc/kg bolos. En niños se pueden aplicar bolos de 30 cc/kg de peso en bolos repetitivos hasta recuperar la tensión arterial.
- g. La presencia de shock inicialmente se maneja con cristaloides en bolos similar al literal anterior. Si no hay respuesta favorable se puede administrar coloides y finalmente pensar en la aplicación de inotrópicos.
- h. Vigilar la diuresis sin sonda si el estado general del paciente lo permite. En adultos gasto urinario de 0,5 cc/kg/hora y los niños por lo menos 1 cc/kg/hora. En caso de mioglobulinuria el gasto urinario se debe mantener de 3 cc/kg/h.
- i. Si posterior a la estabilización hídrica los volúmenes de orina son inferiores a los deseados, se debe administrar un bolo de líquidos. Si el volumen urinario no se reestablece con esta conducta, aplicar 1-2 mg/kg de peso de furosemida en cada bolo. Anotar las características de la orina por la posibilidad de hematuria.
- j. Aplicación de tratamiento específico, Ver Tabla 3.
- k. Evitar la infección secundaria en el área de la mordedura así: • Lavado del sitio de la mordedura con abundante solución salina y jabón. • Cubrir con un apósito estéril con vendaje no elástico. • Mantener la extremidad al mismo nivel del corazón o menor, pero nunca con medidas de trendelemburg. • La aplicación de globulina antitetánica y/o toxoide tetánico se aplicara de acuerdo a las inmunizaciones del paciente y cuando las pruebas de coagulación sean normales.
- l. En cuanto a analgésicos, se debe evitar la administración de AINES por su efecto antiagregante plaquetario y morfina por su efecto depresor del centro respiratorio y vagotónico (disminuye retorno venoso y favorece hipotensión). Usar Acetaminofen si se tolera la VO, o tramadol 1-2 mg/kg/dosis cada 6 horas. Generalmente con dosis adecuada de suero antiveneno disminuye el dolor.
- m. El uso profiláctico de antibióticos no esta recomendado. Solo iniciar terapia antibiótica cuando se diagnostique infección, con medicamentos con cubrimiento de cocos Gram positivos (staphylococcus spp), bacilos Gram negativos (enterobacterias) y anaerobios. Las asociaciones pueden ser: • Penicilina G a altas dosis más animoglucósidos<sup>6</sup>. • Clindamicina más cefalosporina de tercera generación<sup>7</sup>. • Oxacilina más trimetoprim-sulfametoxazol.
- n. Tomar muestras de sangre para pruebas de PT, TPT, BUN, Creatinina, Hemograma y Uroanálisis (evaluar sedimento urinario como hematuria, hemoglobulinuria y cilindruria). Los gases arteriales estan indicados en caso de accidentes con corales o cascabel o en pacientes que presentes clínicamente cuadro de insuficiencia respiratoria. Vigilar la coagulación al iniciar el tratamiento y a las 6, 12, 24 y 48 horas. Corregir repitiendo las dosis de suero antiofídico.
- o. Se debe estar vigilante del edema y perfusion distal ante la presencia de posible síndrome compartimental, caso en el cual se solicita valoración por la especialidad de ortopedia.

---

<sup>6</sup> Esquema sugerido por Guía SIVIGILA, del INS. Sin embargo por riesgo de lesión renal se debe evaluar la aplicación de aminoglucósidos.

<sup>7</sup> Para uso en casos moderados o graves.

En los casos de accidentes elapídico (coral) se debe monitorizar ante riesgo de insuficiencia respiratoria y paro cardíaco. Se debe considerar la administración de atropina a dosis de 0,01 a 0,05 mg/kg/dosis<sup>8</sup>. Ocasionalmente podrá requerir atropinización<sup>9</sup>.

En una mujer gestante el tratamiento es igual al del resto de los pacientes, pero requiere control ecográfico y obstétrico por el alto riesgo de aborto, desprendimiento de placenta y/o muerte fetal.

#### TRATAMIENTO ESPECÍFICO

La cantidad de suero antiofídico inicial que debe aplicarse, depende de la clasificación del accidente ofídico y de la valoración médica realizada al paciente. Así:

Tabla 3. Tratamiento Especifico Ofidiotoxicosis.

CLASIFICACION	TIPO DE SUERO	LEVE	MODERADO	SEVERO
BOTHROPICO	Polivalente o Monovalente Bothropico	2 ampollas	4 ampollas	6 ampollas
LACHESICO	Polivalente		6 a 10 ampollas	6 a 10 ampollas
CROTALICO	Polivalente	10 ampollas	10 ampollas	20 ampollas
MICRURICO	Antimoral	6 a 10 ampollas	6 a 10 ampollas	6 a 10 ampollas

Se debe repetir la dosis de antiveneno en los siguientes casos:

- La evolución del paciente no muestra mejoría del tiempo de coagulación a las doce horas.
- Aumenta la necrosis
- La tensión arterial no se estabiliza
- El edema sigue progresando
- El estado general no mejora
- La hemorragia no desaparece

#### Aplicación del Suero Antiofídico:

- La cantidad de antiveneno a prescribir se realiza teniendo en cuenta la anterior clasificación de la severidad.
- La dosis a aplicar y el tiempo de infusión en los niños es igual a la de los adultos.
- La totalidad del suero antiofídico determinado una vez clasificado el accidente debe diluirse en solución salina o solución glucosada, 250 ml para adultos y 100 ml en niños. El goteo se inicia de manera lenta a 10 gotas/min por 15 min, si no hay reacción se abre goteo para pasar la totalidad de 30 a 60 min.
- El tiempo de infusión debe ser de 30 minutos a una hora máximo.
- En los pacientes que ingresan con torniquete o banda compresiva, este se les debe retirar una vez instaurada la infusión del antiveneno.
- Para el accidente por cascabel se recomienda alcalinizar la orina, por cuanto ésta se acidifica por la presencia de mioglobina.

<sup>8</sup> Se debe aplicar por más de 24 horas y no se debe suspender de manera abrupta después de atropinización, ni aplicar dosis menor a 0,1 mg para evitar la respuesta paradójica.

<sup>9</sup> Incremento de frecuencia cardíaca de 10 a 20 latidos/min y presión arterial en límites adecuados para la edad, disminución de broncorrea y/o broncoespasmo. La rubicundez, hipertermia, midriasis no deben ser objetivos de la atropinización.

Es importante tener en cuenta que el edema y la necrosis solo se neutralizan parcialmente por el antiveneno, especialmente cuando su aplicación es tardía. Nunca es tarde para aplicar el antiveneno cuando hay envenenamiento sistémico, así hayan transcurrido varios días después de la mordedura.

Se recomienda sólo realizar la prueba de sensibilidad en pacientes con antecedentes de reacciones alérgicas severas conocidas o que hayan recibido suero de origen equino (antirrábico o antitetánico). Por lo demás debe instaurarse el tratamiento lo más pronto posible y si el paciente presenta reacciones alérgicas la indicación es estabilizarlo con corticoides, antihistamínicos y adrenalina de ser necesario y continuar el tratamiento. Esta estabilización es:

- a. Evaluar presencia de reacción adversa dado por fiebre, escalofríos, rash generalizado, urticaria, náuseas, vómito, cólicos, edema angioneurótico, hipotensión, sibilancias.
- b. Suspender temporalmente el goteo. Administrar adrenalina SC dosis de 0,01 mg/kg, o IV si reacción es grave. Administrar hidrocortisona 100 a 200 mg IV cada 6 horas (en niños 5 a 10 mg/kg/día) por 24 horas. Administrar antihistamínico IV (difenhidramina o clemastina).
- c. Si persiste reacción se coloca goteo continuo de 1 ampolla de Adrenalina más 250 cc SSN a 10 gotas/min.
- d. Cuando reacción desvanece se continua con aplicación de suero antiveneno.

Evolución favorable es cese de sangrado (diferente a hematuria) en las primeras 12 horas, y normalización de pruebas de coagulación a las 24 horas de tratamiento. Por tanto la decisión de aplicación de dosis adicionales de antiveneno se debe tomar después de 12 horas (para persistencias de sangrados diferentes a la hematuria, o a las 24 por persistencia de alteración de pruebas de coagulación). Las dosis adicionales a aplicar son de 2 a 3 ampollas.

**9. TIEMPO PROMEDIO DE ESTANCIA EN EL SERVICIO DE URGENCIAS:** El paciente debe permanecer en Urgencias por 12 horas posteriores a la aplicación de suero antiveneno. En el inicio de la instauración del tratamiento definido en el numeral 8 para vigilancia de reacciones adversas. Ante no complicaciones se ordena hospitalización y manejo por especialidad de Medicina Interna. Complicaciones adicionales de insuficiencia respiratoria se ordena hospitalización en UCIN.

**10. TRATAMIENTO AMBULATORIO:** Todos los pacientes catalogados como moderados o graves deben ser hospitalizados. Los leves pueden ser dados de alta a las 24 horas de control normal de pruebas de coagulación. Se da de alta con recomendaciones estrictas de alarma y control ambulatorio por medicina general de primer nivel en un periodo no mayor a 5 días.

**11. PARAMETROS QUE CONFORMAN LA AIU:** Incluye toda la atención desde el ingreso hasta estabilización hemodinámica e inicio de tratamiento y primer control paraclínico con estabilización o mejoría y clínica. Puede requerir estancia mayor a 24 horas si los exámenes y los controles de sangrado no presentan favorabilidad.