

Temas de Toxinología: Ofidismo.

El accidente *micrúrico* en Colombia. (Mordeduras por serpientes de coral verdaderas.)

Héctor Charry Restrepo.

Biólogo. Herpetólogo.

Miembro del Equipo de investigadores de Laboratorios Probiol S.A.

E-Mail: asophidia@gmail.com

1. Definición.

Se denomina accidente *micrúrico* al envenenamiento causado por la mordedura de una serpiente del género *Micrurus sp*, género que forma parte de la amplia familia de los elápidos (*Elapidae*) a la que pertenecen también las famosas cobras, mambas, kraits, las serpientes marinas y las serpientes venenosas australianas, por esta razón algunas veces se denomina también “*accidente elapídico*” que es un término mucho más general.

Las palabras “*corales verdaderas*” se utilizan para hacer una importante diferenciación y aclarar que nos referimos aquí a las auténticas corales venenosas, ya que existen muchas especies de serpientes inofensivas que imitan la coloración y el comportamiento de las verdaderas *Micrurus sp*; a esas serpientes “farsantes” y que constituyen un interesante caso de mimetismo de advertencia por imitación, se las llama en general “*falsas corales*”, y su mordedura no entraña ningún peligro para los seres humanos.

En toda América las serpientes del género *Micrurus* (que significa “cola corta”) son conocidas con el nombre de corales o serpientes coral. En algunas regiones de Colombia, aparte de ser llamadas corales o coralillos, son denominadas también “*coral mata ganado*”, “*cabeza de chocho*” y “*rabo de aji*”.

2. Incidencia.

Se ha calculado que tan solo el 2% de todos los accidentes ofídicos en Colombia es ocasionados por serpientes de coral. Este tipo de accidentes no son muy comunes pero generalmente sí son graves; la mayoría de los casos se presentan en niños, que se sienten atraídos por la belleza y los colores de estos animales, o en adultos que imprudentemente juegan con ellos, confiados en su relativa mansedumbre.

3. Diversidad de especies.

En Colombia se han descrito hasta la fecha 22 especies diferentes de *Micrurus* (algunos autores hablan incluso de 27), esta extraordinaria diversidad hace que ocupe el tercer puesto en número de especies, después de México y Brasil.

4. Características generales de las serpientes *Micrurus*.

En términos generales, las serpientes de coral son de tamaño mediano y pequeño, la mayoría de las especies muestra unas proporciones con tendencia a ser muy delgadas y largas; las escamas son lisas y la mayoría de las especies exhibe una coloración muy viva y vistosa, con anillos completos de color rojo, negro y blanco o amarillo.

La cabeza suele ser pequeña, con el cuello no diferenciado y los ojos muy pequeños y puntiformes. Habitan en zonas de clima medio y cálido, algunas especies viven en estrecha cercanía con los seres humanos, como las que prefieren los jardines o cultivos como el café y cacao. Muchas especies llevan vida semisubterránea y prefieren permanecer ocultas bajo la hojarasca, piedras o troncos. Se reproducen por medio de huevos y la gran mayoría se alimentan de manera exclusiva de otras serpientes, es decir, que son ofidiófagas.

Como todos los miembros de la familia *Elapidae*, poseen una dentición de tipo proteroglifo, con dos colmillos delanteros, pequeños y fijos, que en las especies más grandes no sobrepasan los 3 mm.

En términos generales, son serpientes de carácter manso, pero cuando muerden lo hacen con mucha fuerza y con frecuencia se quedan firmemente aferradas a la piel por un largo periodo de tiempo.

Los venenos de las corales son muy potentes, su acción es predominantemente neurotóxica, si bien algunos son también cardiotoxicos. Nunca debe subestimarse el tamaño de la serpiente ni la ausencia inicial de síntomas locales. La mordedura indolora de una pequeña serpiente coral “*rabo de ají*” de 10 a 15 cm de longitud y tan delgada como un cordón de zapato, es potencialmente mortal para un hombre adulto.

5. Especies de interés médico.

Aunque se presentan accidentes por todas las especies de *Micrurus*, las más importantes desde el punto de vista médico, por ser aquellas que habitan en las zonas más densamente pobladas y que por lo mismo viven en estrecha cercanía con los seres humanos, son *Micrurus mipartitus* (llamada coral “*rabo de ají*”, “*rabo de candela*” y “*cabeza de chocho*”) y *Micrurus dumerilii* (llamada “*coral macho*”, “*mataganado*” “*coral verdadera*”).

***Micrurus mipartitus* y *Micrurus dumerilii*.**

Estas dos especies de serpientes de coral habitan en regiones densamente pobladas y son las causantes de la gran mayoría de accidentes micrúricos en Colombia. Habitan en alturas que van desde los 500 a los 1.300 metros, siendo más comunes en los climas medios y templados.

Micrurus mipartitus, comúnmente llamada “*rabo de ají*” en todo el país, es una serpiente muy ágil y delgada que puede alcanzar una longitud máxima de 1,20 m. pero lo más frecuente es encontrar ejemplares de medianas y pequeñas dimensiones. Es de hábitos nocturnos y semisubterráneos, se alimenta de otras serpientes y es ovípara, normalmente pone de 2 a 3 huevos; es frecuente e incluso abundante en las zonas cafeteras, donde vive en estrecha cercanía con la población humana.



Fig. 1. *Micrurus mipartitus* (coral "rabo de ají") Foto: Héctor Charry Restrepo.

Los accidentes por *Micrurus mipartitus* no son muy comunes pero cuando ocurren son siempre graves. Su veneno es una poderosa neurotoxina que produce parálisis flácida por bloqueo de los receptores de la placa neuromuscular, lo que conduce a disnea y parálisis respiratoria.

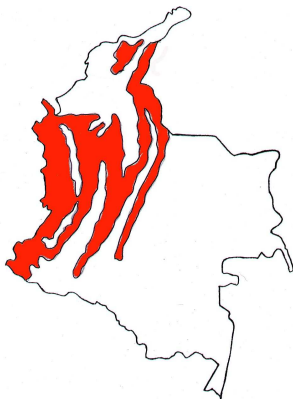


Fig. 2
Distribución de *Micrurus mipartitus* en Colombia.

La especie *Micrurus dumerillii*, comúnmente llamada “coral macho”, “coral verdadera”, “coralillo” y “coral mataganado”, es una serpiente de pequeñas dimensiones que en raras ocasiones supera los 60 cm de longitud; según parece, es menos abundante que *M. mipartitus* y habita en las mismas zonas. Se alimenta de otras serpientes y posee hábitos nocturnos y semisubterráneos. Es ovípara y normalmente pone dos huevos. Su veneno es neurotóxico y produce parálisis flácida, aunque al parecer es menos potente que el de *M. mipartitus*.



Fig. 3. *Micrurus dumerillii* (“coral macho”, “mataganado”) Foto: Jairo H. Maldonado.

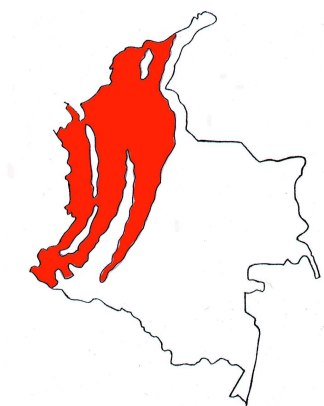


Fig. 4
Distribución de *Micrurus Dumerilli* en Colombia

6. Manifestaciones clínicas del envenenamiento micrúrico.

Luego de ocurrida la mordedura puede haber un periodo asintomático de 30 minutos a dos horas, en el cual el paciente no siente nada o quizás simplemente una ligera molestia local; luego de este periodo aparecen las manifestaciones sistémicas del envenenamiento.

a. Manifestaciones locales.

- Dolor leve, o sin dolor.
- Puede no haber ningún tipo de huellas o heridas de colmillos en el sitio de la mordedura.
- No hay cambios inflamatorios locales ni hemorragias.
- Puede aparecer una ligera parestesia local de tipo entumecimiento pero no es frecuente.
- Puede aparecer un ligero ardor o prurito, pero no es frecuente.
- Puede aparecer un ligero eritema o enrojecimiento.

b. Manifestaciones sistémicas.

Se presentan luego del periodo asintomático y pueden ser muy severas:

- Visión borrosa.
- Diplopia.
- Ptosis palpebral y parálisis de los músculos de la nuca.
- Adinamia.
- Náuseas; vómito, confusión, desorientación.
- Oftalmoplejía.
- Pérdida del equilibrio.
- Sialorrea.
- Dolor mandibular.
- Disfagia.
- Protrusión lingual.
- Voz débil o afonía completa.
- Dificultad para caminar y disnea.
- Paresia de las extremidades.
- Disminución de la excursión respiratoria.
- Cuadriplejía flácida.
- Coma.
- Parálisis respiratoria de tipo bulbar.

c. El veneno micrúrico.

Posee una acción de tipo neurotóxico. Estos venenos poseen neurotoxinas de bajo peso molecular, que se unen fuertemente a los receptores colinérgicos de la placa neuromotora de las fibras musculares, actuando como un “*aislante*” que bloquea el paso del impulso nervioso al músculo, lo que ocasiona una parálisis flácida que puede conducir a disnea y paro respiratorio.

La mayoría de los venenos *micrúricos* tiene una actividad de bloqueo postsináptico, sin embargo, algunos venenos de corales poseen también actividad de bloqueo presináptico, producto de la acción de fosfolipasas A2 que afectan esta terminal. Es importante recordar que los venenos de las serpientes de coral no producen efectos hemorrágicos, coagulopatías, ni daños locales a piel o a tejidos.

7. Evaluación de la gravedad del accidente:

En principio, y por sus características propias, que lo hacen potencialmente mortal por parálisis respiratoria, todos los accidentes micrúricos se deben tratar como severos. La evaluación de la gravedad dependerá del examen neurológico y motor del paciente, pero es importante recordar que el ofidismo es un proceso dinámico y que un cuadro aparentemente benigno puede

convertirse en poco tiempo en uno grave. Aunque podría hacerse la típica clasificación en leve, moderado y severo, recomendamos asumir por defecto que todo accidente micrúrico es grave o puede llegar a serlo; muchos autores recomiendan además que este tipo de accidente, por sus riesgos inherentes, debe ser atendido siempre en la Unidad de Cuidados Intensivos.

Población más vulnerable:

Niños, ancianos, mujeres en estado de embarazo, pacientes con antecedentes cardiacos o respiratorios (asma, broncoespasmo, fumadores, etc.), pacientes con antecedentes de tipo neurológico (epilépsia, miastenia gravis, parkinson, etc).

8. Precauciones importantes.

- Se debe suspender la vía oral al paciente, pues existe un alto riesgo de broncoaspiración debida al déficit neurológico.
- Se debe hidratar y oxigenar adecuadamente al paciente.
- Las parálisis musculares producidas por el accidente micrúrico son de tipo flácido y en los accidentes severos pueden durar incluso días en recuperarse totalmente, por eso el paciente debe reposar en posición cómoda.
- Este tipo de accidente debe ser tratado siempre en la Unidad de Cuidados Intensivos por el riesgo de paro cardiorespiratorio.
- Cerca del 40% de los pacientes requieren soporte ventilatorio.
- No se recomienda el uso profiláctico de antibióticos, ya que en este tipo de accidente existe muy poca probabilidad de desarrollar algún tipo de infección.
- Todo paciente debe permanecer en observación un mínimo de 24 horas, así su diagnóstico sea de accidente leve.

9. Tratamiento del accidente micrúrico.

a. Pruebas de Laboratorio.

No se realiza ninguna pues no son de utilidad en este caso, ya que el veneno posee una acción exclusivamente neurotóxica y no produce ningún tipo de alteración sanguínea.

b. Antiveneno. Suero antiofídico anticoral.

El único antiveneno para tratar este tipo de accidentes en Colombia y los países vecinos es el Suero Antiofídico Anticoral (Antielapídico-antimicrúrico) elaborado por Laboratorios Probiol S.A. de Bogotá. Este es además el único laboratorio que produce este tipo de antiveneno en Colombia.

Suero antiofídico Anticoral de Laboratorios Probiol.
Es llamado también suero antimicrúrico o "antielapídico."

Especificidad:
Suero antiofídico polivalente antielapídico antimicrúrico.

Presentación: caja x 2 ampolletas de 10 ml.
Liofilizado; no requiere refrigeración.

Título de anticuerpos:
Cada ampolla de 10 ml neutraliza como mínimo: 1,2 mg de veneno micrúrico.



Fig. 5. Suero anticoral de Laboratorios Probiol S.A.

Este antiveneno neutraliza adecuadamente los venenos de las diferentes especies de *Micrurus* presentes en Colombia y países vecinos, incluida la especie *Micrurus mipartitus* (Coral "rabo de ají") cuyo veneno no es neutralizado por otros sueros antimicrúricos extranjeros.

c. La dosis inicial promedio de suero anticoral.

Debe ser de 5 a 10 ampolletas de suero anticoral. Si la condición del paciente no mejora notablemente en cuatro horas, debe repetirse la dosis.

d. Especificidad del suero en el accidente micrúrico.

Para tratar este tipo de accidentes, debe utilizarse única y específicamente suero antiofídico anticoral (antielapídico antimicrúrico). El suero antiofídico Polivalente (antibothrópico, antilachésico y anticrotálico) es completamente ineficaz en estos casos.

e. Aplicación del Suero Anticoral en el medio hospitalario.

1. Se prepara cada ampolla del suero Anticoral liofilizado de la siguiente manera: se agregan lentamente los 10 ml de agua destilada o solución salina a cada frasco y se permite que el producto se hidrate sin agitarlo por unos 4 o 5 minutos; luego se agita suavemente, hasta la total dilución del producto.
2. Se agregan todas las ampollas requeridas por el paciente a una botella o bolsa de solución salina estéril, de 250 ml si es un niño, y de 500 ml si es un adulto.
3. Se canaliza una vena; se conecta el equipo de venoclisis y se inicia el goteo lentamente durante 15 minutos, a una velocidad aproximada de 10 gotas por minuto.
4. Mientras tanto se observa cuidadosamente si aparece algún signo de reacción alérgica, como por ejemplo, eritema facial o generalizado, urticaria, edema angioneurótico, hipotensión, calambres o escalofríos. Las reacciones de tipo alérgico son muy raras, pero

como existe la posibilidad de que se presenten, sobre todo en pacientes previamente sensibilizados a los sueros de origen equino, se debe estar alerta frente a ellas. La experiencia nos ha mostrado que usualmente no revisten gravedad y son de fácil manejo en el medio hospitalario.

5. Si pasados los primeros 15 a 20 minutos no aparece ninguna reacción de tipo alérgico se aumenta el goteo para pasar toda la infusión entre 45 y 60 minutos.
6. Si aparece algún tipo de reacción alérgica, se cierra la llave de la infusión del suero antiofídico anticoral. Se aplican 1 ml de adrenalina por vía subcutánea diluida al 1:10.000; se aplica una ampolla de un antihistamínico por vía intravenosa (por ejemplo Hidroxicina, Difenhidramina o Clemastina) y una ampolla de un corticoide también por vía intravenosa (por ejemplo Hidrocortisona, dexametasona o betametasona).
7. Si se prefiere, se puede canalizar una segunda vena y se conecta a una botella o bolsa de 250 ml de solución salina estéril con una ampolla de adrenalina para pasarla a goteo lento de 6 a 10 gotas por minuto.
8. Cuando el paciente mejore de la reacción alérgica, lo que ocurre usualmente en 10 o 15 minutos, se reinicia el goteo de suero antiofídico anticoral y se termina de pasarlo entre 1 a 2 horas.

Precauciones.

- Se debe tener disponible más adrenalina, antihistamínico, corticoide y equipo de reanimación por si se repite la reacción alérgica.
- Si la reacción se repite, se cierra el goteo del suero antiofídico anticoral, se abre el de adrenalina (o se aplica 1 ml por vía subcutánea) y se aplica otra ampolla de antihistamínico y otra de corticoide intravenosa; cuando la condición del paciente mejore se reanuda el goteo del suero antiofídico anticoral y así se continúa hasta terminar de pasar toda la infusión del suero, en un tiempo máximo de dos horas.
- Normalmente la respuesta es muy buena y los pacientes se restablecen con relativa prontitud. Los casos de mal pronóstico son aquellos en los que ha habido paro respiratorio previo al ingreso al centro hospitalario y puede haber ocurrido daño cerebral por hipoxia.

10 Tratamiento de soporte y precauciones.

- Vigilar atentamente los signos vitales cada 15 minutos.
- Hidratar adecuadamente.
- Oxigenar.
- Profilaxis de tétanos.
- Si el paciente ha sido entubado se deben extremar las medidas para evitar cualquier tipo de infección.
- No permitir vía oral hasta que el paciente se encuentre totalmente recuperado.

Actualmente el suero Antiofídico Anticoral no se encuentra disponible comercialmente, en caso de emergencia se puede conseguir en:

En Bogotá:
Laboratorio Probiol S.A.
PBX 671 10 23
Cel. 310 777 04 41
Marta Lucía Gómez C.
Gerente general.

En Manizales (Caldas):
Héctor Charry Restrepo.
Cel. 310 432 55 62
Tel. (096) 887 47 61

Si este artículo le es de utilidad, desea obtener más información, o tiene alguna sugerencia o comentario que desee hacernos, no dude en escribirnos, su opinión es muy importante.

Laboratorios Probiol S.A.
probiol@gmail.com

Centro de Investigación y Asesoría Ofidológica Ophidia:
asophidia@gmail.com

HCHR Septiembre 2009.

