

Efectos locales y sistémicos del envenenamiento ofídico en Colombia

El accidente ofídico es una emergencia médica frecuente en Colombia. Las especies de mayor importancia clínica: *Bothrops asper*, *B. atrox*, *Lachesis muta* y *Crotalus durissus*; inducen alteraciones fisiopatológicas complejas que justifican el uso de un suero antiofídico de amplio espectro, como el que ofrecemos.

Efectos locales: Los efectos locales, inmediatos y progresivos, suelen incluir:

Edema masivo: por acción de toxinas vasoactivas (como metaloproteinasas y serinoproteasas) que incrementan la permeabilidad capilar. El edema severo es típico en *Bothrops* y *Lachesis*, y puede progresar a síndrome compartimental si no se trata oportunamente.

Necrosis tisular: inducida por fosfolipasas A_2 (PLA₂) y L-aminoácido oxidasas que destruyen membranas celulares musculares y endoteliales. Esto lleva a pérdida tisular, riesgo de amputación y cicatrices permanentes.

Hemorragia local: provocada por metaloproteinasas (SVMPs) que degradan colágeno y laminina en vasos sanguíneos, favoreciendo sangrado subcutáneo, hematomas y equimosis.

Efectos sistémicos: Una vez que las toxinas se diseminan, generan efectos que pueden poner en peligro la vida:

Coagulopatías severas: Los Viperidae colombianos poseen actividad procoagulante y fibrinogenolítica, causando un consumo masivo de fibrinógeno, prolongación de tiempos de coagulación, coagulopatía incoagulable.

Miotoxicidad sistémica: Liberación de creatina quinasa (CK) por daño a la musculatura esquelética. Esto genera dolor muscular, debilidad, e incluso mioglobinuria con riesgo de falla renal.

Shock hipovolémico: Consecuencia de hemorragias internas, extravasación plasmática y vasodilatación inducida por toxinas. Puede acompañarse de hipotensión y falla multiorgánica.

Neurotoxicidad (*C. durissus*): Provocada por crotoxina, una potente neurotoxina presináptica que impide la liberación de acetilcolina, produciendo parálisis flácida ascendente, disartria, ptosis palpebral (Caída del párpado) y parálisis respiratoria. También contiene crotamina, con efecto miotóxico y citotóxico adicional.

El suero que desarrollamos, compuesto por IgG purificada de espectro completo, actúa sobre estas toxinas mediante:

Formación de inmunocomplejos estables que neutralizan eficazmente tanto toxinas locales como sistémicas.

Prolongada permanencia en circulación, ideal para revertir efectos progresivos como la defibrinación, miotoxicidad y neurotoxicidad retardada.

Menor riesgo de reacciones adversas, al estar libre de albúmina y otras proteínas no terapéuticas, optimizando su perfil de seguridad.

Está formulado para enfrentar envenenamientos de *Bothrops asper*, *B. atrox*, *Lachesis muta* y *Crotalus durissus*, las especies responsables de más del 95% de los casos clínicos de importancia médica en Colombia.