

Mordeduras de Serpiente

**Dr. Augusto Maldonado G.
Emergenciólogo**

Quito-Ecuador

Clasificación de las Serpientes

Venenosas

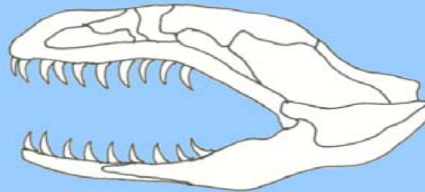
Familia	
Colubridae	Unas 2000 especies con representantes medianamente venenosos opistoglifas
Elapidae	Unas 200 especies, todas venenosas proteroglifas
Hydrophiidae	Unas 60 especies venenosas, incluyendo las serpientes marinas proteroglifas
Viperidae	Unas 180 especies incluyendo las víboras solenoglifas

Familias y Especies de Serpientes del Ecuador

Familia	Nº de especies
Aniliidae	1
Anomalepididae	2
Boidae	8
Colubridae	151
Elapidae	21
Leptotyphlopidae	5
Tropidophidae	4
Typhlopidae	1
Viperidae	17

Clasificación de las serpientes por la morfología de los dientes

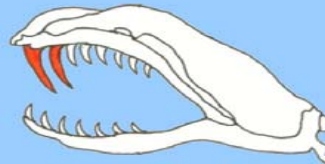
MORFOLOGÍA DE LA DENTICIÓN DE LAS SERPIENTES



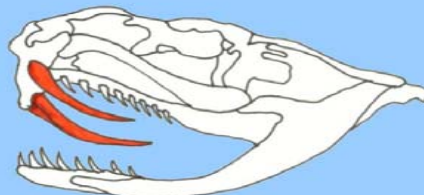
AGLIFAS



OPISTOGLIFAS



PROTEROGLIFAS



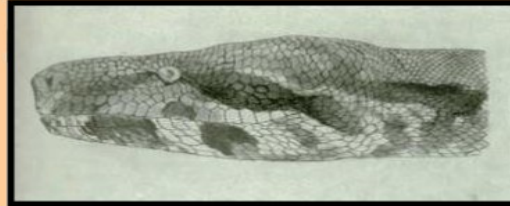
SOLENOGLIFAS

Elementos Diagnósticos para Identificar : Bothrops, Lachesis y Afines

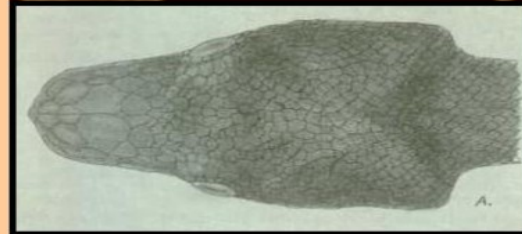
- **Serpientes tipo equis :**
- **Cabeza triangular**
- **Ojo con pupila vertical**
- **Escamas de la cabeza pequeñas**
- **Escamas del cuerpo en forma de remo con cresta medial**
- **Fosetas termorreceptoras ubicadas detrás de las narinas y delante del ojo**
- **Sección de la cola muy corta**
- **Coloración en general opaca**

Boas y Equis : Rasgos Anatómicos de la Cabeza

Boas y Equis : Semejanzas y diferencias
Cabeza



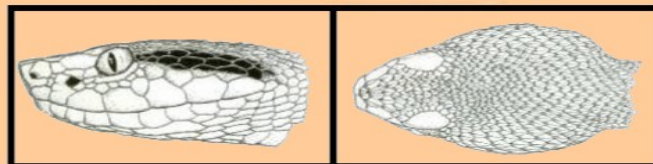
Boa constrictor constrictor



Corallus caninus (vista superior)



Corallus caninus (vista lateral)



Bothrops asper

Especies de la familia Viperidae

Serpientes Equis y Verrugosa



Bothrops atrox



Bothrops asper



Porthidium nassutum



Bothriopsis bilineata



Bothriechis schlegelii



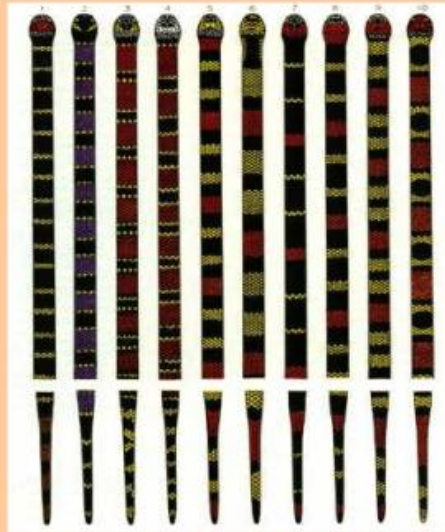
Lachesis muta muta

Elementos de Diagnostico para Identificar : Género Micrurus

- Serpientes de coral :
- Nueve placas grandes en la cabeza : 2 internasales, 2 prefrontales, 2 supraoculares, 1 frontal y 2 parietales
- Cabeza rectangular , ojos pequeños y cuello poco diferenciado
- Triadas de coloración : Cada tres franjas negras una roja
- Quincuadas cada cinco franjas negras una roja
- Secuencia de colores en los anillos : **Rojo-Amarillo-Negro-Amarillo-Rojo**
- Sección de la cola muy corta
- Escamas de la cabeza y del cuerpo grandes, lisas y brillantes

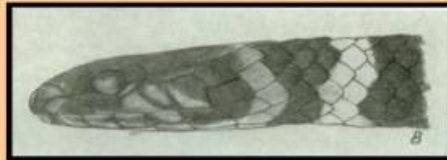
Corales

Variaciones en los patrones de coloración de las serpientes de coral

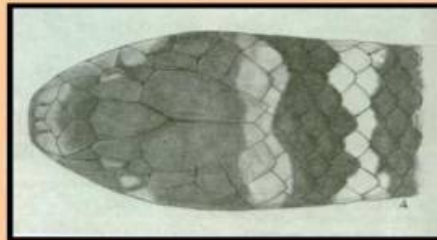


Corales y Falsas Corales : Rasgos Anatómicos de la Cabeza

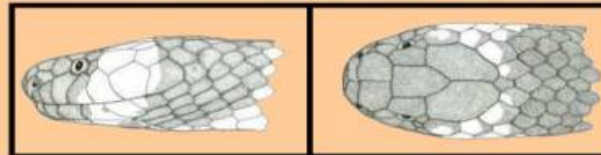
Corales y Falsas corales : Semejanzas y diferencias
Cabeza



Hydrops triangularis (vista lateral)



Hydrops triangularis (vista superior)



Micrurus spp

Especies de la familia Elapidae

Verdaderas Corales



Micrurus lemniscatus



Micrurus hemprichii



Micrurus spixii



Micrurus surinamensis

Falsas Corales



Erythrolamprus aesculapi



Erythrolamprus aesculapi



Oxyrhopus petola



Lampropeltis triangulum

Serpientes Marinas : Familia Elapidae

Serpientes Marinas



Pelamis platurus



Pelamis platurus



Pelamis platurus

Cuadro de Intoxicación por Mordedura de Serpientes

DOSIS MEDIA Y DOSIS LETAL INOCULADA POR SERPIENTES VENENOSAS

ESPECIE	NOMBRE COMUN	Dosis media(mgs)	Dosis Letal (mgs)
Naja haje	Cobra egipcia	150-350	25
Nochetis ater	Serpiente tigre	30-70	2
Micrurus sp	Serpiente de coral	5-15	15
Bothrops atrox	Serpiente equis	20-50	60
Bothriopsis bilineatus	Lorito o papagayo	30-70	800
Lachesis muta muta	Verrugosa	280-550	170

Tipos de veneno

- **Glucoproteínas.**
Proteínas de alto peso molecular. Reacciones anafilácticas. Polipéptidos Neurotoxinas. Cardiotoxinas. Parálisis respiratoria. Depresión cardiovascular. Enzimas
- **Proteasas Fosfolipasa A**
- **Fosfomonoesterasa Fosfodiesterasa Exopeptidasa L-aminoacidooxidasa Nucleotidasa Ribonucleasa Desoxirribonucleasa Adenosín-trifosfatasa Nucleótido-pirofosfatasa Acetilcolinesterasa Hialuronidasa Colagenasa Elastasa**
- **Hipotensión arterial Citolisis y hemólisis**
- **Disgregación del tejido conectivo**

Venenos

- Neurotoxinas
- Condrotoxinas
- Hemorraginas
- Miotoxinas
- Otras sustancias

Enzimas

- Procoagulantes y anticoagulantes
- Fibrinolíticas
- Fibrinogenolíticas
- Factor liberador de bradiquinina o quinogenasa
- Fosfolipasa A2.

Sitios de Acción

- Sangre Hemolisinas, Citolisinas
- Cardiovascular Cardiotoxinas
- Neuromuscular Neurotoxinas, Miotoxinas
- Respiratorio

Veneno Bothrópico

- Coagulante y anticoagulante
- Necrotizante
- Batroxovin: parecido a la trombina.

Veneno Lachésico

- Coagulante y anticoagulante
- Necrotizante

Cada veneno tiene sus características propias. Tienen sus componentes específicos, por lo tanto debería describirse un síndrome clínico por cada especie.

Características Clínicas

- 1. Dolor severo en la zona afectada.**
- 2. Proceso inflamatorio: edema**
- 3. Hemorragia local, necrosis y flictenas.**
- 4. Difusión por vía: linfática y venosa**
- 5. Confusión.**
- 6. Taquicardia e hipotensión.**
- 7. Un estado de hipercoagulabilidad corto**
- 8. Anticoagulación.**
- 9. Hiperpermeabilidad sistémica.**

Score de Envenenamiento

Grado 0	Sin envenenamiento: Dolor mínimo y solamente las marcas de la mordedura.
Grado I	Mínimo: Marcas, dolor, 2 a 10 cm de edema y eritema durante las 12 primeras horas, sin síntomas sistémicos

Score de Envenenamiento

Grado II	Moderado: Marcas, dolor, 12 a 25 cm de edema y eritema durante las 12 primeras horas, síntomas sistémicos con rápida progresión. Sangrado inicial en la herida.
Grado III	Severo: Marcas, dolor, edema y eritema mayor a 25 cm durante las 12 primeras horas, síntomas sistémicos con defectos de coagulación. Progresión muy rápida.

Score de Envenenamiento

Grado IV	Muy Severo: Reacción local muy rápida. Edema puede involucrar el tronco ipsilateral, equímosis, ampollas, necrosis, síndrome compartamental. Signos y síntomas sistémicos graves.
-----------------	--

Primeros Auxilios

Tratamiento pre-hospitalario

- Procurar obtener una descripción de la serpiente no capturar la serpiente agresora
- Tranquilizar e inmovilizar a la víctima
- Inmovilizar el miembro afectado
- Quitar anillos, brazaletes, reloj y cualquier otro objeto que pueda provocar constricción
- Administrarle un analgésico suave (paracetamol)
- No suministrar AINES ni ningún otro medicamento
- Trasladar al afectado a un centro hospitalario lo antes posible.
- No colocar torniquetes.

Controversias de Manejo

Primeros auxilios prehospitalarios	No	Si	Controversial
Capturar la serpiente	X		
Cortar las marcas	X		
Succión oral	X		
Choque eléctrico	X		

Controversias de Manejo

Primeros auxilios prehospitalarios	No	Si	Controversial
Hielo	X		
Torniquetes	X		
Bandas constrictoras	X		X
Inmovilización	X		X

Controversias de Manejo

Primeros auxilios prehospitalarios	No	Si	Controversial
Extractor		X	X
Sling		X	
Isotónica IV en otra extremidad		X	
Transporte rápido		X	

Medidas Preventivas para Evitar Mordeduras

- **Uso de botas de caña larga**
- **Uso de polainas de cuero**
- **Uso de linterna para trabajo nocturno**
- **No levantar piedras o troncos con las manos**
- **No apoyarse en árboles de ramaje bajo**
- **No introducir las manos en huecos**

Tratamiento Hospitalario

- A:** Manejo de la vía aérea, si fuera necesario. No es frecuente afectación de la misma. Temprana en caso de edema facial, cervical o en vías aéreas.
- B:** Oxígeno y ventilación cuando sea necesario. Disnea e hipoxia severa, depresión del SNC.
- C:** Punto crítico en la reanimación por: Extravasación masiva y acumulación en tercer espacio. Vías periféricas.
- D:** Incapacidad. Confusión. Convulsiones.
- E:** Exposición total y ambiente.

Tratamiento Hospitalario

Antídoto:

- **En la medida de lo posible debe administrarse de inmediato a los pacientes en quienes se compruebe el envenenamiento.**
- **En nuestro medio no se produce antídoto o suero antiofídico.**
- **Existen tres tipos de suero en el Ecuador: Brasileiro, Mexicano y Colombiano.**

Tratamiento Hospitalario

Antídoto:

- **Los sueros son efectivos o no, de acuerdo a la neutralización de las toxinas por parte de los anticuerpos.**
- **En muchos casos son polivalentes.**
- **En nuestro país funciona mejor el suero liofilizado colombiano.**



Tratamiento Hospitalario

Antídoto:

- 1. Toxicidad local rápidamente progresiva.**
- 2. Toxicidad sistémica**
- 3. Trastorno de coagulación: Lee White.**
- 4. Premedicación a todos los pacientes.**

Tratamiento Hospitalario

Antídoto:

- 1. Hipersensibilidad: Anafilácticas.**
- 2. Hipersensibilidad: Enfermedad del suero.**
- 3. Anafilactoideas.**
- 4. Broncoespasmo.**

!GRACIAS!