

L A S S E R P I E N T E S

Para una Conferencia en la Universidad del Cauca.
Facultad de Medicina. Septiembre 15-1, 1970.

F. C. Lehmann-Valencia
Director General
Museo Departamental de
Historia Natural, Cali.

En Colombia existen cuatro familias de serpientes. La familia COLUBRIDAE es la mas numerosa, y aunque algunos de los miembros de esta familia tienen dientes acanalados para inyectar el veneno, el aparato venenoso o las glándulas venenosas son relativamente poco desarrolladas o rudimentarias y no alcanzan a ser mortales para el hombre, y utilizan el veneno solamente para paralizar las presas de que se alimentan.

La familia ELAPIDAE contiene algunas de las serpientes mas venenosas del mundo, como las Cobras y Mambas de Asia y Africa, y en América está representada por las Corales. Son culebras que varían en tamaño desde unos veinticinco centímetros hasta mas de un metro en las corales. Su boca es pequeña y los colmillos cortos, por lo tanto les es difícil morder, pero a pesar de su pequeño tamaño tienen gran cantidad de veneno relativamente, y este veneno es sumamente potente.

La tercera familia es la familia de las víboras, familia VIPERIDAE a la cual pertenecen tres géneros de serpientes altamente venenosas como son: la Cascabel, del género Crótalus. La Equis (X) o Taya, del género Bothrops, y la Verrugosa, Rieca o Surucucú del género Lachesis. Ya las describiremos mas adelante.

La cuarta familia está representada por las Serpientes Marinas, es la familia PLATYRHOIDEAE representada en Colombia por una sola especie: Pelamis platurus.

FAMILIAS

Las culebras propiamente dichas.

Familia COLUBRIDAE

A esta gran familia pertenece mas del 70% de todos los géneros de serpientes que viven hoy en todo el mundo.

Miembros de esta familia predominan en todos los Continentes, excepto Australia donde parientes de la familia de las Cobras y Corales son las mas numerosas.

La mayor parte de nuestras Colubridae tienen dientes sólidos, pero algunas especies están equipadas con colmillos acanalados en la parte posterior de la mandíbula superior. Algunas como la culebra Ojo de Gato son venenosas, pero escasamente peligrosas al hombre. Otras como las culebras de Cabeza Negra tienen dientes acanalados, pero no tienen un sistema de veneno bien desarrollado, y aún otras como las culebras nocturnas, tienen veneno pero entonces no tienen ranuras para inyectarlo, o solamente pequeñas indicaciones de estas ranuras. Estas representan diversos estados de desarrollo evolutivo del aparato de veneno, el cual aún en las culebras peligrosamente venenosas, funciona principalmente para conseguir el alimento.

Debido a esta conformación de los dientes se subdividen las Colúbridas en dos grupos:

Las Aglyphas : Son serpientes que como su nombre lo indica carecen de colmillos. Se caracterizan por dientes sólidos, no perforados, ni acanalados. Como ejemplo de éstas podemos citar las Petaconas del género Drymarchon y otras afines.

Las Opisthoglyphas : son serpientes venenosas, con colmillos perforados, situados en la parte posterior de la mandíbula superior. Pocas especies de este grupo son verdaderamente mortales para el hombre. Como ejemplo podemos citar: La Platanilla gen. Himantodes; la Cabeza de Lanza gen. Oxybelis; y la Coral Falsa, gen. Erythrolamprus.

Culebras Corales.

Familia ELAPIDAE

Estas culebras son peligrosamente venenosas, aunque su pequeña boca y relativamente cortos colmillos, les hace difícil morder la mayor parte de la anatomía humana; los dedos de los pies o de las manos, desde luego, son bastante vulnerables.

Sus venenos son muy potentes. Están fuertemente marcadas con anillos rojos, amarillo y negro, y las variedades tropicales con negro y rojo, o negro y amarillo, o negro y blanco.

Las culebras Corales van desde el Sur de los Estados Unidos hasta la Argentina en su distribución.

La familia también está ampliamente distribuida en el Antiguo Mundo donde incluye miembros tan notables y famosos como las Cobras, las Mambas, los Kraits y las Culebras Tigres.

Las Elapidae son todas especies terrestres, con colmillos delanteros, cortos y rígidos.

A esta familia pertenecen algunas de las serpientes más venenosas del mundo que ya hemos mencionado antes.-

Familia HYDROPHIDAE

Serpientes Marinas.

La tercera familia de serpientes venenosas que se halla en Colombia es la PELAMIDAE, a la cual corresponden las Serpientes Marinas, y en Colombia están representadas por una sola especie: El Pelamis platurus muy abundante en las aguas del Pacífico, especialmente en ciertos meses. - Estas serpientes con veneno neurotóxico, afín al de las Corales y Cobras. Flotan en grandes cantidades en las aguas de la Costa Colombiana del Pacífico. No son agresivas, y aún se sabe de nadadores y buceadores que nadan entre ellas sin experimentar molestia alguna, pero existe el peligro de que mucha gente las confunde con Anguilas, y al pretender cogerlas, son mordidos. Por tratarse de un fuerte veneno neurotóxico, paralizante. la persona muere por ahogamiento, antes de que la haya matado el veneno de la

serpiente.

Consideramos que algunos de los casos que figuran como de simple ahogamiento en la Costa del Pacífico, especialmente entre la gente del interior que va a paseos y a nadar allá, y luego aparecen ahogadas a pesar de ser magníficos nadadores, es posible que se deba a que han sido mordidas por estas serpientes, lo cual ha hecho que se ahoguen. Desde el punto de vista de la Medicina Legal sería interesante examinar mas cuidadosamente los cadáveres de ahogados en la Costa del Pacífico, con el fin de comprobar la posibilidad de que hayan sido mordidos por las Serpientes Marinas.

Una breve descripción de esta especie viene al caso aquí, ya que por tratarse de una sola variedad no necesita ser objeto de diferenciación con otras de la misma familia. Son serpientes que llegan hasta un metro de longitud aproximadamente. La longitud promedio es de sesenta o setenta centímetros; son de un color azul oscuro por encima, la parte ventral es amarilla, y tienen una cola vertical, en forma de paleta, que está notablemente marcada de oscuro y amarillo, diríamos azul-negro y amarillo. Esta es la característica principal para distinguirla de las Anguilas. La cola es una paleta vertical para nadar, para propulsarse, y está muy bien marcada con estas manchas oscuras y amarillas, como podrán apreciarlo en las fotografías que vamos a proyectar.

Familia VIPERIDAE

Por último tenemos las víboras.

Las variedades colombianas pertenecen todas a la subfamilia Crotalinae. Todas las serpientes altamente venenosas y peligrosas, exceptuando a las Corales pertenecen a este grupo: Las Cascabeles, las Verrugosas llamadas también Riecas, y las Equis (X) o Tayas.

Como información, anoto algunos de los nombres con los cuales se conocen internacionalmente varias de estas serpientes: el nombre CASCABEL es de uso universal y no tiene problema. En cambio la llamada EQUIS (X) en el Suroeste de Colombia, se conoce en otras regiones con el nombre de

5
TAYA, BOQUIDORADA, MAPANA, etc. y el nombre con que se encuentra en los textos brasileiros es el de JARARACA.

f La VERRUGOSA, conocida con este nombre en el Suroeste de Colombia, se conoce en otros lugares con el nombre de MAPANA, como en el caso anterior; RIEGA en los Llanos, y MARTIGUAJA en el Putumayo, y en los Textos brasileiros, e internacionalmente se conoce con el nombre de SURUCUGU. Es la víbora que alcanza mayor desarrollo en el mundo; su dimensión máxima conocida es de cuatro metros.

El nombre de la subfamilia : Crotalinae se deriva del género correspondiente a las Cascabeles. También se las llama a todas estas serpientes de la subfamilia Crotalinae, Serpientes de Fosa, por tener una fosa mas o menos en la mitad del trayecto entre la nariz y el ojo. Algunos naturalistas antiguamente creyeron que se trataba de fosas lacrimales, pero luego se descubrió que son en realidad unos órganos termodetectores, pues estas serpientes son nocturnas y localizan su presa guiados por estas fosas termodectoras, en la oscuridad, para morderlas. Experimentos de Laboratorio han comprobado esto. Como ya dijimos, este es un órgano sensorial que ayuda a la culebra para dirigir su golpe a las presas de sangre caliente. Toda serpiente que tenga esta fosa, es venenosa. Desafortunadamente ésta no es visible sino en ejemplares enjaulados o muertos. No se acerque a ninguna culebra viva en el campo a suficiente distancia para poder ver estas fosas.

A También debemos advertir que no deben manejarse culebras recién matadas. La acción refleja en estos animales es notable, y aún cabezas decapitadas han mordido!

f En esta familia, además de las fosas, es fácil distinguirlas porque las escamas ventrales a partir de la cola, son en una sola línea y no divididas, por lo menos en la parte anterior. Las cabezas son bastante mas anchas que los cuellos, y las pupilas de los ojos son verticales como las de un gato.

Muy pocas de las serpientes no venenosas, y algunas de las que tienen colmillos posteriores, también tienen una o mas de estas características.

Las víboras de fosa se distribuyen desde el Sur del Canadá hasta Argentina en América, y desde el Extremo Sureste de Europa a través del Sur y Centro del Asia y Malasia. Ellas y las verdaderas víboras del Antiguo Mundo constituyen la familia VIPERIDAE.

Como se desprende de lo anterior, las VIPERIDAE se subdividen en dos subfamilias: las Viperinae, o verdaderas víboras del Antiguo Mundo y las Crotalinae o víboras de fosas que se encuentran tanto en América como en el Viejo Mundo.

Se distinguen por tener dos colmillos largos, perforados, en la parte anterior de la mandíbula superior, los cuales se repliegan contra el paladar al cerrar la boca.

Tipos de venenos de serpientes

Tomado de "A Field Guide to Reptiles and Amphibians of Eastern North America".

Traducción de Dr. F. Carlos Lehmann-Valencia.

Los venenos de las serpientes son de varias clases y varían de una especie a otra.

En algunas ataca la corriente sanguínea, destruyendo los corpúsculos y previniendo la coagulación. Al contrario otros, son coagulantes. Otros digieren los tejidos, y aún otros atacan el sistema nervioso.

La mayoría de los venenos combinan dos o más de estos efectos.

En Colombia hay serpientes con venenos en estos tipos así:

Coagulantes : cascabeles

Hemolíticos-digestivos: Bethrops

Necrotóxicos: corales, serpientes marinas.

Los síntomas de la mordedura de serpiente se caracterizan por decoloración del sitio de la mordedura, hinchazón marcada y mucho dolor.

Los pinchazos de los dientes no siempre son bien claros o visibles.

Las mordeduras de serpientes no venenosas, producen mas hemorragia de la que producen las heridas de serpientes venenosas, y pueden verse una serie de arañazos o marcas de dientes.

Antes de hacerse incisiones para extraer el veneno, cerciórese de que ha sido mordido por una serpiente venenosa, pero si logra matar la serpiente manéjela con cuidado, ya que por acción refleja algunas muerden después de muertas.

Hay que tener mucho cuidado en las mordeduras en los dedos. Hace cortadas o incisiones en los dedos pueden producir daño permanente

si no se hacen con gran cuidado y conocimiento. En tales casos es preferible no hacer ninguna incisión en los dedos de las manos o pies, y aplicar el torniquete a mitad del antebrazo o pantorrilla mas arriba de la mordedura, o mas arriba de la hinchazón, y hacer incisiones longitudinales a varios centímetros por debajo del torniquete y aplicar la succión allí.

La mordedura de las corales -afortunadamente muy rara- presenta dificultades especiales. El veneno ataca el sistema nervioso, especialmente aquella parte que controla la respiración, y el paciente puede morir por asfixia. Los tratamientos de emergencia son por lo general inefectivos, y debe darse toda la importancia necesaria a los sueros específicos y al tratamiento médico.

El equipo de Primeros Auxilios para Mordeduras de Serpientes.

Qué debe hacerse en el caso de mordeduras de serpientes, debería ser parte del equipo mental de todos aquellos que pasan mucho tiempo en el campo. Si usted trabaja, vive, o se divierte donde las serpientes venenosas prevalecen, comprese un juego de succión de primeros auxilios para mordeduras de culebras. Consérvelo a mano y practique su empleo por lo menos una vez por año.

En caso de que alguien sea mordido, conserve su calma. Asegure a la víctima de que tiene excelentes oportunidades de mejorarse. Haga que se siente o que se acueste y se esté quieto. Quítele los anillos, o pulseiras inmediatamente si la mordedura es en la mano muñeza o brazo; y el calzado si es en una pierna. Envíe a alguien a buscar un Médico y siga estas instrucciones al pie de la letra:

- 1°.- Aplicación del torniquete, a unas pocas pulgadas por encima de la mordedura; éste debe impedir la circulación pero no suspenderla inmediatamente.
- 2°.- Pruebe su tensión pasando un dedo por debajo del torniquete. Afloje el torniquete por treinta, hasta sesenta segundos cada quince minutos.
- 3°.- Esterilice una cuchilla de afeitar o una navaja afilada usando una llama o un antiséptico. Si no se consigue ninguno de estos dos, omita la esterilización antes que omitir la incisión.
- 4°.- Haga un corte no mayor de 5 milímetros de profundidad y doce milímetros de longitud a través de cada agujero hecho por los colmillos y paralelo a lo largo del eje del miembro.
- 5°.- Aplique la bomba de succión sobre la herida sacando el aire de la bomba y humedeciendo el borde de ésta. Use la boca para succionar si no hay bomba disponible. Aplique la succión de tres a cinco minutos, luego quite la bomba, escúrrala y aplíquela de nuevo en cinco minutos.
- 6°.- Mueva el torniquete hacia arriba a medida que avanza la hinchazón, haga cortes adicionales y aplíqueles la succión a éstos.
- 7°.- Si fuere posible, use dos bombas de succión, o más si hay disponibles. Si nó, debe pasarse la bomba de una a otra incisión.

8°.- Aplique compresas húmedas sobre la herida. La succión deberá continuar todo el tiempo en camino al hospital. Si no hay el equipo indispensable, use una corbata, cinturón, pañuelo, etc., como ligadura. Evite el uso de bebidas alcohólicas. El antiveneno o suero antiofidico debe ser, de preferencia, administrado por un Médico.

Arregle la manera de llevar al paciente lo mas pronto posible al Hospital.-

Qué pasa acerca del problema de la mordedura de serpientes? La mejor respuesta es, no dejarse morder.

La mayoría de las mordeduras resultan del manejo descuidado de serpientes venenosas por aficionados, o por dejar de seguir las precauciones correspondientes en el campo.

No mantenga serpientes venenosas en cautividad, a menos que usted tenga experiencia en ello y use jaulas a prueba de fuga. Lo mejor es dejar a las serpientes venenosas quietas. Muchas personas han sido mordidas y han muerto por tratar de matarlas.

La mordedura de una serpiente puede ser una cosa sumamente seria. Si se presentan complicaciones, usted puede quedar hospitalizado por semanas y esto puede resultar muy costoso, además de una disminución en su estado de salud general.

En lugares donde se sabe que se encuentran serpientes venenosas, cuando vaya al campo, debe llevar vestido adecuado contra mordeduras de culebras: botas de cuero o de caucho hasta la rodilla, son de alguna ayuda. Use zapatos altos de cuero para caminatas o para ascensiones. No use zapatos tennis o de lona. Ponga cuidado donde coloca sus manos cuando sube. No meta las manos o los pies bajo bordes de las rocas, troncos, árboles caídos, todos los cuales pueden albergar serpientes.

Use alguna herramienta para mover rocas o troncos. *no las manos.*
Manténgase en los caminos o senderos, y mire por dónde camina.
No se aventure solo, y siempre permanezca a distancia que puedan oírlo sus compañeros.

Afortunadamente la mordedura de serpientes es bastante rara, y con un tratamiento adecuado y enérgico, probablemente el 98% de las víctimas se curan.

Las posibilidades de que lo mate a usted una culebra son mucho menores de las que puede haber de que lo mate un rayo. El veneno de las culebras es un líquido generalmente de color amarillento, secretado por glándulas a los lados de la cabeza de las serpientes, e inyectado en la víctima a través de colmillos perforados o acanalados. Los venenos varían de una especie a otra. En algunos atacan el sistema circulatorio destruyendo los corpúsculos e impidiendo la coagulación. Al contrario otros activan la coagulación. Algunos disuelven los tejidos; aún otras clases atacan el sistema nervioso. La mayor parte de los venenos combinan dos o mas de estos efectos. Los venenos de las cascabeles y otras, son lo suficientemente semejantes para usar el mismo tratamiento para todas ellas.

El procedimiento corriente consiste en :

- 1° Usar un torniquete.
- 2° Hacer una incisión, y
- 3° La inyección de suero antiofídico.

El suero antiofídico debería ser, en lo posible, inyectado por un Médico, pero convendría tener^{lo} a la mano en sus fincas de campo u otras localidades donde exista el peligro de mordedura de serpiente. No siempre es fácil conseguirlo a la carrera. El uso de hielo o crioterapia en la mordedura de culebras, que ha recibido bastante publicidad, aún está en estado de experimentación, y no se recomienda como una medida de primera ayuda.

Los síntomas de mordedura de serpientes, se presentan en la forma de descoloración en el lugar de la mordedura, hinchazón notable y mucho dolor. Las marcas del pinchazo de los colmillos no se ven siempre claramente. Las mordeduras de serpientes inofensivas, por lo general sacan más sangre que las mordeduras de las serpientes venenosas y en este caso hay una serie de rayones hechos por los dientes.

X Tenga la seguridad de que ha sido una serpiente venenosa la que lo ha mordido, antes de sacar la navaja o la hoja de afeitar. Mire por los síntomas mencionados arriba.

X La mayor parte de las personas puede identificar una cascabel, pero en el caso de algunas de las otras especies peligrosas, el culpable no se ve con facilidad y las descripciones de testigos, bajo la presión de la excitación, pueden ser erradas o despistadoras.

X No pierda su tiempo tratando de matar la culebra; pero si hay otra persona que pueda cazarla, y se puede examinar el animal muerto, sería una buena cosa para que usted esté cierto de que fue una serpiente ve nenosa la que lo mordió.

X La culebra muerta debe manejarse con extremo cuidado. Acciones reflejas pueden durar bastante tiempo, y culebras que se creyeron muertas, han mordido.

X Debe tenerse precaución en el caso de mordeduras en los dedos de las manos o de los pies. Al hacer cortes o incisiones sobre los dedos pue de causarse severo daño si no se hace con gran cuidado y destreza. En tales casos es preferible no cortar en los dedos de las manos o de los pies de ninguna manera; pero aplicar el torniquete a mitad del camino arriba de la pierna o del brazo, o mas arriba de la hinchazón. Entonces hacer incisio nes lineales unas pocas pulgadas por debajo del torniquete y aplicar la suc ción en este lugar.

X Cuando se llegue al Hospital, el Médico debe probar a la víctima para la sensibilidad al suero; debe tener las drogas adecuadas y estimulantes, y puede arreglar para transfusiones si fuere necesario, y el uso de antibióticos.

X Si usted tiene la seguridad de que se trata de una serpiente ve nenosa, no pierda tiempo y busque al Médico: váyase al Hospital rápidamente.

X De la culebra Coral, que afortunadamente son muy raras, se presentan dificultades especiales. El veneno ataca el sistema nervioso, especialmente aquella porción que controla la respiración, y el paciente puede

morir de asfixia.

X El tratamiento de primeros auxilios corriente que hemos descrito, por lo general es inefectivo, y debe darse más importancia al tratamiento del suero y a la ayuda médica.

X Prepárese para la posibilidad de una mordedura de serpiente, antes de ir al campo, siguiendo las instrucciones que vienen con el equipo de succión. Revíselas y practique con ellas por lo menos una vez al año.

Las anteriores instrucciones son tomadas del Libro "Gufa para Reptiles y Anfibios", de Roger Conant.

felv/anaj.

RESUMEN DEL TRATAMIENTO DE LA MORDEDURA DE SERPIENTE

Los síntomas y la gravedad de la mordedura de las serpientes venenosas dependen de la localización de la mordedura, la toxicidad del veneno de cada especie, la profundidad hasta la que ha penetrado el veneno, la edad, peso, y salud de la víctima, así como de la serpiente y la naturaleza y efectividad del tratamiento de primeros auxilios. El tratamiento, para que sea efectivo, debe estar de acuerdo con la aparición de los síntomas de envenenamiento y la rapidez con que el paciente pueda tener asistencia médica.-

1. Inmovilización. La inmovilización sistémica se obtiene haciendo descansar el cuerpo, y la local, entablillando la parte afectada. Ambas limitan hasta cierto punto la diseminación del veneno.
2. Torniquete. No se ha probado experimentalmente que un torniquete ligeramente oclusivo colocado en el campo, durante el período de 30 a 60 minutos de la incisión y la succión tenga valor, pero parece ofrecer ciertas ventajas. En situaciones excepcionales, cuando los efectos sistémicos de la mordedura parecen catastróficos, puede preferirse torniquete completamente oclusivo, sabiendo que el sacrificio del miembro puede ser necesario para la conservación de la vida. Si la asistencia médica está a horas de distancia y los signos y síntomas locales son de naturaleza avanzada (Grado II ó IV), la terapia de este tipo, aunque radical, puede prevenir una fatalidad o un daño mas extenso en el miembro. El quitar este torniquete completamente antes de la amputación puede tener consecuencias fatales debido a una toxemia completa e inmediata producida por el veneno o sus productos combinados debajo del torniquete. Antes de esta maniobra debe administrarse suero en forma endovenosa.
3. Incisión y succión. Deben hacerse incisiones percutáneas de un cuarto de pulgada de largo a través de cada marca de

colmillo para abrir la herida y facilitar la succión si después de 3 a 5 minutos de la mordedura se presentan síntomas locales o sistémicos que hagan necesaria esta maniobra. La succión debe hacerse preferiblemente por ventosa o por boca, y puede suspenderse después de 30 a 60 minutos. Las incisiones múltiples siguiendo la línea de edema proximal no son útiles para eliminar el veneno, pero pueden hacerse en el hospital para reducir las tensiones subcutáneas y la isquemia al drenar el edema. La hinchazón de la muñeca, la mano, el tobillo o el pie, requiere incisiones de relajación (fasciotomía), para llevar sangre a la parte isquémica. Debido a que las tensiones subfasciales son tan grandes, las incisiones individuales, largas, a través de la piel y la fascia, una directamente debajo de la otra, pueden producir hernias masivas de músculos y tendones, y esto puede presentar un problema insoluble. Las fasciotomías subcutáneas múltiples a través de pequeñas incisiones transversales en la piel, serían más aconsejables.

4. Crioterapia. El envolver o sumergir la extremidad en hielo no debe considerarse en el tratamiento de mordedura de serpiente a menos que se prevea la amputación a nivel del torniquete o un poco por encima. Puede colocarse una bolsa de hielo sobre la mordedura misma para aliviar el dolor, especialmente antes de la aplicación del suero. Debe recordarse que el enfriamiento durante la administración del suero reduce drásticamente el acceso del antiveneno al área de la mordedura.
5. Suero. El suero es la clave de la terapia de la mordedura de serpiente. Sin embargo, debido a su naturaleza de proteína extraña, antes de usarlo debe hacerse una cuidadosa evaluación de la gravedad de la mordedura y de la sensibilidad del paciente. La gravedad de la mordedura determina la forma de administración del suero. Puede no ser necesario en mordeduras de Grado 0 ó I. En las mordeduras de Grado II la inyección intramuscular en el lado del cuerpo opuesto de la mordedura puede ser suficiente para detener el edema e interrumpir la necrosis progresiva de los tejidos. En los Grados III y IV, debido al choque de envenenamiento y los efectos

sistémicos hacen necesaria la vía endovenosa; en las mordeduras que producen síntomas de ésta gravedad, el suero debe administrarse en cantidades suficientemente grandes para producir mejoría clínica. - Pueden considerarse dosis de diez a veinte unidades. Aunque las can-tidades pequeñas pueden producir una mejoría transitoria, puede ocu-rrir una recaída subsiguiente, después de la cual es aún más difícil obtener una reversión. La remisión permanente del edema y la inte-rrupción de la negrosis son el punto final terapéutico en el uso clí-nico del suero.-

Newton C. McCollough, M.D.

Orlando.

Joseph F. Gennaro Jr., Ph.D.

Gainesville.

Traducción de
J. Florida M.A. Junio, 1963
49/12:977.

Notas traducidas del libro "REPTILES DEL MUNDO",
por el Dr. Raymond L. Ditmars, Curador de Mamíferos y
Reptiles del Jardín Zoológico de New York. 1.943.

X Aunque las serpientes venenosas son suficientemente comunes en muchas partes del mundo, el peligro de ellas no es tan grande como se imagina. En India en donde la mayor parte de la población va descalza y con las piernas no protegidas, el número calculado de vidas humanas que se pierde por mordedura de serpientes cada año es de 20.000. Aunque en Norteamérica existen varias especies de serpientes venenosas, las estadísticas demuestran que las mordeduras de serpientes son relativamente raras.

Tratamiento de la mordedura de serpientes.

X Con el progreso de la Cirugía Médica, el tratamiento de la mordedura de serpientes ha mejorado mucho y el porcentaje de curaciones es mayor. El descubrimiento del antiveneno (suero antiofídico) por el Dr. Albert Calmette del Instituto Pasteur, produjo lo que podría llamarse el primer antídoto confiable para el terrible virus de las Elapinas y de las Víboras.

X El antiveneno es producido de una manera similar a los sueros antitóxicos para diferentes enfermedades. Se inyecta repetidamente un caballo con pequeñas cantidades de veneno hasta que queda fuertemente inmunizado. Cuando el caballo ha llegado a esta condición, se extrae una cantidad de sangre del animal de la cual se separa el suero; éste último constituye el valioso remedio.

X En la actualidad se produce Suero Antiofídico en La India, África, Suramérica y Estados Unidos, para los respectivos tipos de serpientes venenosas de cada continente.

X Además de la inyección hipodérmica de suero antiofídico -si es que se consigue-, el tratamiento de mordedura de culebras conlleva varias medidas necesarias absolutamente, y drásticas. Casi sin excepción, la mor

dedura está localizada en alguna parte de los brazos o de las piernas y lo primero que debe hacerse es suspender la circulación entre las heridas de los colmillos y el corazón para impedir que la sangre envenenada llegue a la circulación general. Esto se hace mejor haciendo una ligadura (preferiblemente elástica) a corta distancia por encima de la mordedura. El próximo paso es extraer la sangre envenenada de los alrededores de los pinchazos de los colmillos como sea posible. Esto, haciendo unos cortes en las heridas. Debería hacerse un corte a través de cada uno de los pinchazos de los colmillos, por lo menos tan profundos como la herida original, y luego otro corte longitudinal en ángulo recto con las primeras incisiones. Las heridas deben ser drenadas completamente por succión. Después de cada aplicación de la boca para sustraer el veneno, ésta debe lavarse con una solución de Permanganato de Potasio, cosa que algunos otros autores no aconsejan. Este químico oxida el veneno y destruye su acción. A continuación de estas primeras precauciones,, las heridas deberían drenarse adicionalmente con algún dispositivo de succión si pudiera obtenerse. Tales elementos generalmente se venden en las droguerías y deberían ser parte importante del equipo de viaje de toda persona que se aventura en el campo.

Después de que las heridas han sido drenadas de la sangre envenenada, y lavada, puede quitarse la ligadura. Si se presentan ciertos síntomas en la forma de debilidad y desvanecimiento, éstos deberían ser controlados con pequeñas dosis de brandy y con inyecciones hipodérmicas de estricnina. (La mayoría de los autores encuentra contraindicado el uso de bebidas alcohólicas en el tratamiento de mordeduras de serpientes, por activar éstas la circulación. N.del T.).

Debe comprenderse perfectamente, que en la sangre atacada por veneno de serpientes, las cualidades germicidas de la sangre desaparecen por algún tiempo; los corpúsculos que combaten se hacen completamente inactivos. Esta condición hace que las heridas sean susceptibles de infecciones peligrosas y posiblemente gangrena. Debe tomarse toda precaución para conservar las heridas limpias y bien drenadas. Deberían ser cubiertas con gasa antiséptica húmeda y esta gasa debe mantenerse continuamente húmeda con una solución de un buen antiséptico. Si fuere posible el tratamiento con suero, debería seguir inmediatamente a la escarificación y al lavado de las heridas. Las heridas deberían mantenerse abiertas y drenando por lo menos durante dos semanas.

Tratamiento de emergencia para mordedura de cascabel.

Si una persona fuese mordida por una cascabel, deberían hacerse algunas cosas tan pronto como sea posible:

- 1.- Si la mordedura es en una pierna, brazo o dedo, y se ven los huesos producidos por los colmillos, aplíquese un torniquete mas arriba de la herida, esto es, hacia el corazón a partir de la mordedura. Esto debe hacerse con el objeto de suspender el flujo de la sangre hacia el corazón y prevenir que el veneno entre rápidamente en la circulación general. Una cuerda o un pañuelo con dos esquinas o puestas anudadas y retorcido puede colocarse sobre el miembro y entorcharlo, aunque no demasiado fuertemente, por medio de un palito para hacer un buen torniquete.-
- 2.- Abrase el sitio de los pinchazos cortando con una navaja o cuchilla limpia, haciendo una incisión de 6 mm. de profundidad y 12 mm. de largo en sentido longitudinal del miembro, y otro corte semejante al través uniendo los dos pinchazos, de suerte de promover el flujo libre de la sangre que ayudará a eliminar el veneno. Aplíquese succión fuerte, si posible mecánicamente a la herida, para incrementar el drenaje.
- 3.- Después de aproximadamente 20 minutos, afloje el torniquete por un minuto y entonces apriétese de nuevo. De ahí en adelante, el aflojado y apretado del torniquete debería hacerse cada 15 minutos aproximadamente. Esto con el objeto de prevenir que comience una gangrena debido a la falta de circulación, lo que también permitirá al veveno que queda en la herida ser absorbido gradualmente por el sistema, y por lo tanto con un mínimo de efecto.-
- 4.- Desde el principio el paciente debe permanecer en una posición confortable, abrigado, y tranquilo. Ejercicio violento, tal como correr, o aún caminar presurosamente hacia la casa o campamento, es peligroso. Puede administrarse un estimulante suave tal como café débil, como un reconfortante de efecto sicológico. Pero no debe darse alcohol (Hisky, brandy, ron, aguardiente, etc.), y no se aplique ningún cauterizador. Se recomiendan medidas antisépticas corrrientes.-
- 5.- Debe conseguirse un Médico a toda prisa.-

Información práctica sobre mordeduras de serpientes.

Estas notas se han preparado con el objeto de facilitar y estandarizar el tratamiento de las mordeduras de serpientes. Están basadas sobre todo en el Manual de las Víboras Venenosas del Mundo de las Fuerzas Armadas de los Estados Unidos (1.962) y en trabajos del Dr. N.C. McCollough y sus colaboradores en Florida (USA) (1.963).

Se entiende que estas recomendaciones son las aceptadas ahora por la mayoría de la gente que trabaja en estos problemas. Sin embargo, no necesariamente son aceptadas por todos. Sin embargo dan una idea bastante concreta de lo que se debe hacer y no hacer frente a un paciente mordido por una serpiente.

En términos generales los venenos de las víboras son de dos grupos:

a) Neurotóxicos - responsables de :

shock circulatorio, cefalea, vértigo, trastornos visuales, auditivos, mentales, locomotores, espasmódicos, de temperatura y sensibilidad, así como gastrointestinales.

b) Hemotóxicos - Responsables de los problemas locales (edema, dolor) de trombosis vascular y hemorragias y sus consecuencias: la destrucción tisular.

En base a la gravedad de las picaduras, estas se dividen en cuatro grados:

Grado I. Mínimo - Hay marcas de colmillos con mínimo o sin edema local. Puede haber dolor local moderado sin compromiso sistémico.

Grado II. Moderado- En este grupo los signos de envenenamiento Grado I progresan rápidamente y el dolor y el edema son mas extendidos y severos. Puede haber petequias y equimosis locales, así como debilidad, náusea y vómito.

Grado III. Severo - En este grupo los signos de los grados I y II se mezclan en rápida progresión con evidencia inmediata de signos y síntomas sistémicos.

Grado IV. Muy severo. El veneno de las grandes víboras de cascabel generalmente produce rápidamente dolor y edema local que se extiende en forma proximal y puede alcanzar el tronco. Sin embargo, el dolor y el edema local pueden estar ausentes si la inyección del veneno fue intravascular. En estos casos equinosis y edema progresivo, tensión subcutánea, ruptura de la piel etc., pueden ocurrir debido a la acción del veneno sobre los vasos y tejidos.

Los signos sistémicos son precoces, a los pocos minutos de la mordedura.

Examen de una posible víctima:

Los puntos siguientes ayudan a reconocer una víctima de una mordedura de serpiente:

- a) La marca de los dientes y/o colmillos (uno o dos) generalmente confirman la mordedura.
- b) Dolor en el lugar de la picadura; una marca de colmillos acompañada de intenso dolor local es una buena indicación de mordedura de víbora venenosa. Por otro lado, cuando la marca de los colmillos no se acompaña de dolor local (ni signos generales de envenenamiento) haya o no edema local, casi seguramente la picadura no ha sido venenosa. Una excepción es la mordedura de serpientes marinas que generalmente no dan dolor local. El diagnóstico se hace mas evidente cuando una o dos horas después de la mordedura se observa dolor moderado o severo producido por los movimientos pasivos de los brazos, muslos, cuello o tronco. Hemoglobinuria, evidenciada por orinas rojo-pardas, puede desarrollarse entre tres y seis horas después de la mordedura. En algunos casos raros se observa desarrollo de estos signos hasta seis horas después de la mordedura.
- c) El edema local es un signo importante de mordedura de una víbora del

grupo Crotalidae o Vipéridae cuando se establece dentro de la hora de la picadura.

d). Debilidad, mareos, parálisis, movimientos bruscos involuntarios y a--
dormecimiento o entumecimiento, son signos de veneno neurotóxico. De
ben ser distinguidos de los signos inducidos por el temor de haber si
do mordidos. En caso de duda es aconsejable considerarlos como sig-
nos reales de envenenamiento e instituir el tratamiento sin mayor de-
mora.-

Antonio D'Alessandro, M.D., Ph.D.
Profesor Visitante,
Universidad del Valle.-

Cali, Octubre 1.967.-

Referencias.

McCollough, N.C. y colaboradores 1963 Series de Trabajos. J.Florida
Med. Assoc. 49 (12): 959-982 (June).

Department of the Navy 1962 Poisonous snakes of the world. A Manual for
use by U.S. Amphibious Forces. Office of Naval Intelligence.
ONI Study 3-62, 176 pp. (Wash.).