

Mordedura por Nauyaca (*Bothrops asper*) en niños

Dr. Manuel Emiliano Luna-Bauza

Hospital General de Zona No. 8, Instituto Mexicano del Seguro Social, Córdoba, Veracruz, México.

Estimado Editor:

Leí con suma atención el artículo de Álvarez Solís y col.,¹ donde expone la experiencia de diez años en el manejo de pacientes que fueron mordidos por Nauyaca en el Hospital del niño "Dr. Rodolfo Nieto Padrón" y quiero hacer algunas consideraciones que pueden ser de utilidad para los lectores.

Hasta 1995 se utilizaban esquemas que datan de 30 años o más, en los cuales el suero antiviperino se indica aplicarlo en forma local, IM e IV, practicar incisiones en el sitio de la herida y usar torniquetes.² Los criterios que se tomaron como estándar de oro para clasificar el grado o severidad del envenenamiento por mordedura de serpiente en el trabajo de Álvarez Solís y col.¹ son los de Wood y col. y fueron publicados en 1959, según la referencia bibliográfica y considero que actualmente son obsoletos, sobre todo en la determinación de la dosis del suero antiviperino, ya que es fundamental tomar en cuenta que en el niño la concentración de veneno es más elevada en proporción por kilo de peso o superficie corporal. En nuestro Hospital General de Zona No. 8 de Córdoba, Veracruz, dependiente del Instituto Mexicano

del Seguro Social, se concentran pacientes con mordedura de serpiente dadas las condiciones de mayor riesgo por el cultivo de la caña de azúcar, por lo que hemos desarrollado un protocolo de manejo que parte de los criterios que publican en 1986 Christopher y Rodning³ (Cuadro 1 y 2) y en los que recomiendan la aplicación inmediata del antiveneno como tratamiento principal, a dosis adecuadas y en infusión dependiendo el grado de envenenamiento, criterios que continúan vigentes, aunque algunos investigadores los han ido modificando pero sin perder el objetivo principal.³⁻⁶

Las reacciones de hipersensibilidad al antiveneno que eran muy frecuentes en el pasado, actualmente con los faboterápicos, son prácticamente nulas. En su estudio Álvarez Solís y col.¹ reportan tres pacientes con estas reacciones desfavorables que representan 6.6%; en nuestra experiencia de 162 pacientes manejados en ocho años (1995-2002) se presentaron en cinco pacientes (3.1%) los cuales se ocurrieron al inicio del estudio, cuando aún no se disponía de ellos.⁷⁻¹⁰

Querer determinar las subespecies de los ofidios involucrados en los accidentes es

Cuadro 1. Criterios de Christopher y Rodning adultos

Grado	Signos y síntomas	Dosis inicial de antiveneno
0	No-envenenamiento; heridas por colmillos presentes; no signos locales o sistémicos	0 fcos.
I	Envenenamiento ligero; heridas por colmillos presentes; dolor y edema local; no signos sistémicos	3 a 5 fcos.
II	Envenenamiento moderado; heridas por colmillos presentes; dolor severo; edema de 15 a 30 cm; algunas anormalidades sistémicas o hallazgos de laboratorio	6 a 10 fcos.
III	Envenenamiento severo; heridas por colmillos presentes; dolor severo; edema de 30 cm o más; petequias; reacción sistémica severa; sangrado y/o coagulación intravascular diseminada; hallazgos de laboratorio con severas anormalidades	15 ó más fcos.
IV	Signos marcados de envenenamiento múltiple; signos y síntomas anormales en todas categorías. Terapia intensiva	25 ó más fcos

Modificado de Christopher and Rodning, South Med J 1986; 79: 159-62.
Johnson CA. Management of snakebite. AFP 1991; 44(1): 174-80.

Cuadro 2. Criterios de Christopher y Rodning modificado para niños¹⁶

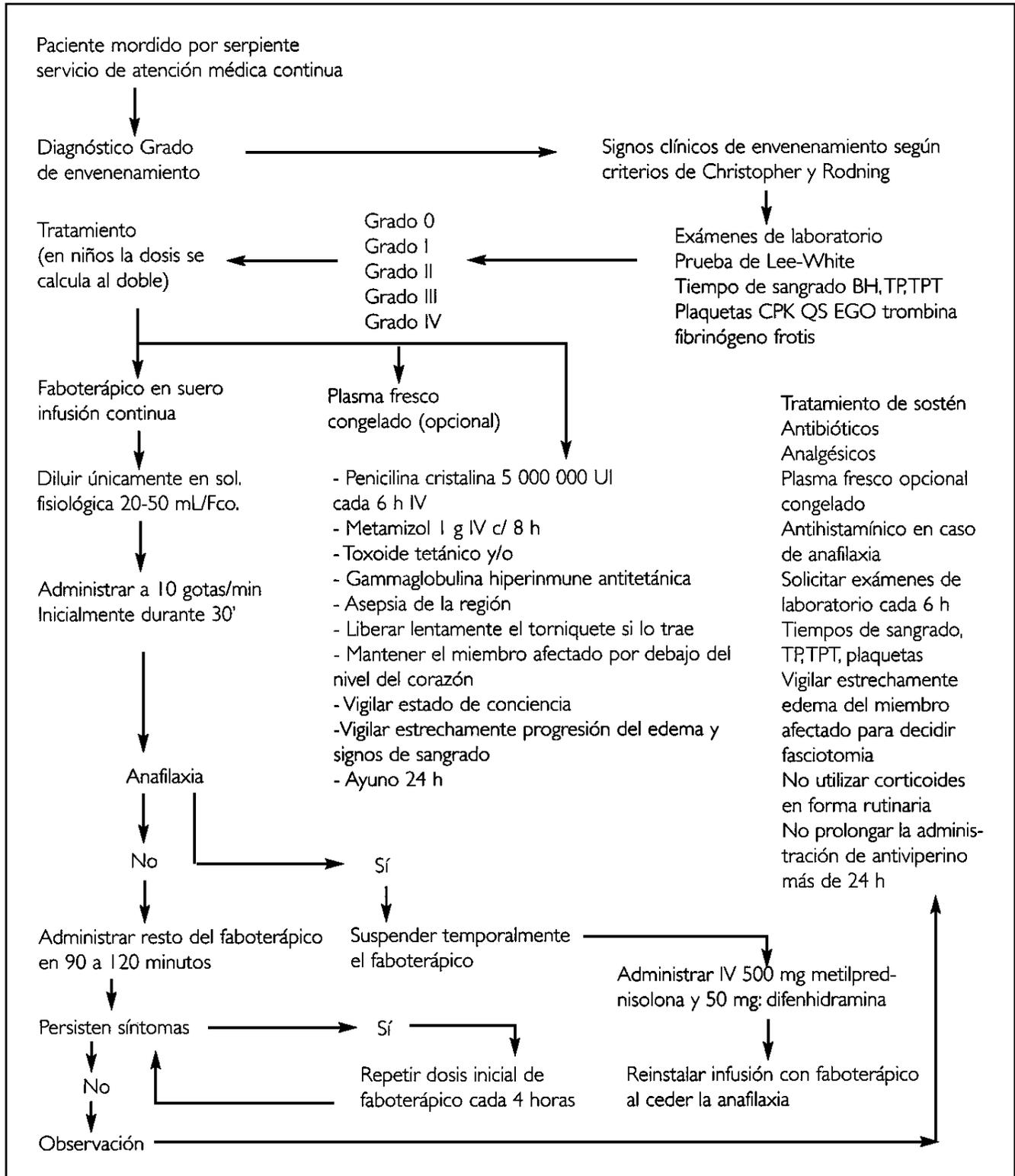
Grado	Signos y síntomas	Dosis inicial de antiveneno
0	No-envenenamiento; heridas por colmillos presentes; no signos locales o sistémicos	0 fcos.
I	Envenenamiento ligero; heridas por colmillos presentes; dolor y edema local; no signos sistémicos	6 a 10 fcos.
II	Envenenamiento moderado; heridas por colmillos presentes; dolor severo; edema de 15 a 30 cm; algunas anormalidades sistémicas o hallazgos de laboratorio	10 a 20 fcos.
III	Envenenamiento severo; heridas por colmillos presentes; dolor severo; edema de 30 cm o más; petequias; reacción sistémica severa; sangrado y/o coagulación intravascular diseminada; hallazgos de laboratorio con severas anormalidades	20 a 30 fcos.
IV	Signos marcados de envenenamiento múltiple; signos y síntomas anormales en todas categorías. Terapia intensiva	40 ó más fcos.

-García-Willis C, Rivas-Castelán A. Experiencia en el manejo de paciente con mordedura de víbora en el Hospital General de Tampico. Nuevos conceptos en el tratamiento de intoxicación por animales ponzoñosos "Faboterapia". Laboratorios México D.F.: Silanes, Instituto Bioclon; 2001

muy difícil, ya que requiere esta cuestión de un mayor conocimiento de la taxonomía y porque generalmente los pacientes no presentan

al animal involucrado, sin embargo, el *Bothrops asper* es la subespecie que predomina en los estados de Veracruz y Tabasco.^{11,12} Además

Protocolo de tratamiento intoxicación por veneno de serpiente
Dr. Manuel E. Luna Bauza 2003



es de poca utilidad ya que hay que tomar en cuenta que aun entre individuos de la misma subespecie existen diferencias genéticas que determinan la presencia de enzimas diferentes en el veneno, sobre todo de las metaloproteinasas, serinoproteinasas y fosfolipasas, que son las causantes del edema y necrosis de los tejidos.¹³

Algunas de las recomendaciones preventivas de manejo mencionadas en el artículo en la actualidad no deben practicarse. El uso de torniquete complica más la circulación linfática del miembro afectado condicionando una mayor morbilidad, además de favorecer la necrosis, fibrinólisis, compresión de nervios periféricos y envenenamiento local y que al ser retirado el torniquete se puede desencadenar un envenenamiento masivo si no se ha

administrado previamente el antiveneno. En nuestra experiencia, diez pacientes desarrollaron síndrome compartimental de los cuales a siete se les había aplicado torniquete.¹⁴ El practicar incisiones condiciona una mayor frecuencia de infecciones, ya que la mayoría de los accidentes ocurren en el campo y además se puede lesionar alguna estructura importante y condicionar hemorragia persistente. La succión es una falacia, ya que la absorción del veneno es inmediata y no ha sido demostrada su utilidad en humanos.^{5,6,10,15,17,18}

Adjunto el protocolo de tratamiento que manejamos en el Hospital esperando sea de utilidad al personal de salud que tiene a su cargo los pacientes mordidos por serpiente, debiendo modificar las dosis de faboterápico y medicamentos de acuerdo a la edad del paciente.¹⁰

Referencias

1. Álvarez-Solís RM, Mordedura de *Nauyaca (Bothrops asper)* en niños. *Bol Med Hosp Infant Mex* 2003; 60: 53-69.
2. Picaduras y mordeduras por animales ponzoñosos. Colección de manuales IMSS-COPLAMAR 1980; Fascículo 13: 7-9.
3. Christopher DG, Rodning CB. Crotalidae envenomation. *South Med J* 1986; 79: 159-62.
4. Johnson CA. Management of snakebite. *Am Fam Physician* 1991; 44(1): 174-80.
5. Forks TR. Evaluation and treatment of poisonous snakebites. *Am Fam Physician* 1994; 50: 123-30.
6. Juckett G, Hancox JG. Venomous snakebites in the United States: management reviews an update. *Am Fam Physician* 2002; 65(7): 1367-74.
7. Alagón-Cano A, González-Juárez C. De la seroterapia a la faboterapia. *Foro Silanes* 1999; 2: 8-9.
8. Nuevos conceptos en el tratamiento de intoxicaciones por animales ponzoñosos "Faboterapia". México D.F.: Laboratorios Silanes. Instituto Bioclon; 2001.
9. López-de Silanes J. Faboterápicos para lograr mayor efectividad y seguridad en antivenenos. *Foro Silanes* 2001; 12: 4-5.
10. Tay-Zavala J, Díaz-Sánchez JG, Sánchez-Vega JT, Ruiz-Sánchez D, Castillo L. Serpientes y reptiles de importancia médica en México. *Rev Fac Med UNAM* 2002; 45 (5): 212-9.
11. Julia ZJ. Reptiles mexicanos de importancia para la salud pública y su distribución geográfica. *Salud Publica Mex* 1981; 23: 329-42.
12. Cambell JA, Lamar W. The venomous reptiles of Latin America. New York: Comstock Publishing Associates; 1993. p. 105-7, 158-60, 189, 192, 339-46, 374-6.
13. Fox JW, et al. Insights into snake venom. Toxin pathology by gene expresion analysis. New cepts for envenomatios therapy. University of Virginia USA, Liverpool, England, Costarrica, San José Costarrica and Colonia, Germany. Presentado en la 6ta. Reunión de expertos en envenenamiento por animales ponzoñosos. Cuernavaca, Morelos. México: 13, 14 y 15 de Marzo 2003.
14. Bases para el tratamiento en la intoxicación causada por mordedura de serpientes y picadura de alacrán. México: Instituto Mexicano del Seguro Social. Instituto Bioclon; 1996.
15. www.yahoo.com Audubon Zoo. Snakebite treatment manual. 7/99.
16. García-Willis C, Rivas-Castelán A. Experiencia en el manejo de paciente con mordedura de víbora en el Hospital General de Tampico. Nuevos conceptos en el tratamiento de intoxicación por animales ponzoñosos "Faboterapia". México D.F.: Laboratorios Silanes, Instituto Bioclon; 2001.
17. Braswell AL, Palmer WM, Beane JC. Venomous snakes of north Carolina. Museum of Natural Sciences. NC Department of Environment and Natural Resources. 11 west Jones street Raleigh. NC 27601. ISBN 0-917134-24-9-2003. p. 33.
18. Enciclopedia de Medicina y Seguridad en el Trabajo. www.oit.or.cr/mdtsanjo/sst/enciclopedia/tomo2/38pdt.