Rev. Med. Hosp. Nal. Niños, 4(2): 91-99, 1969

# Análisis de 86 casos de ofidismo en niños

Dr. Elías Jiménez * Dra. Ivette García **

Ochenta y seis casos de ofidismo atendidos en el Hospital Nacional de Niños durante un lapso de cuatro años y medio y que representan una incidencia de 1,3 por 1.000 egresos, constituyen el motivo de este estudio, cuyo propósito fundamental es establecer las características de esta patología y las normas terapéuticas adecuadas.

Edad y Sexo:

El mayor número de casos correspondió al grupo de escolares, lo cual se explica por la frecuencia con que niños de esas edades trabajan en el campo. Igual explicación cabe en cuanto al predominio del sexo masculino (2/3 de los casos fueron varones) (Cuadro 1).

CUADRO 1

*Distribución por Edad y Sexo*

| Edad | N° Casos | % |
|---|---|---|
| < 4 años | 5 | 5,81 |
| 4 - 8 años | 32 | 37,21 |
| 8 - 12 años | 49 | 56,98 |
| TOTAL | 86 | 100,00 |
| **Sexo** | **N° Casos** | **%** |
| Masculino | 55 | 64,00 |
| Femenino | 31 | 36,00 |
| TOTAL | 86 | 100,00 |

Lugar de procedencia:

La mayor parte de los pacientes provenían de la Meseta Central o de zonas muy cercanas. Figura 1.

* Médico Asistente, Departamento de Medicina, Hospital Nacional de Niños, San José, Costa Rica.

** Médico Residente, Departamento de Medicina, Hospital Nacional de Niños, San José, Costa Rica.

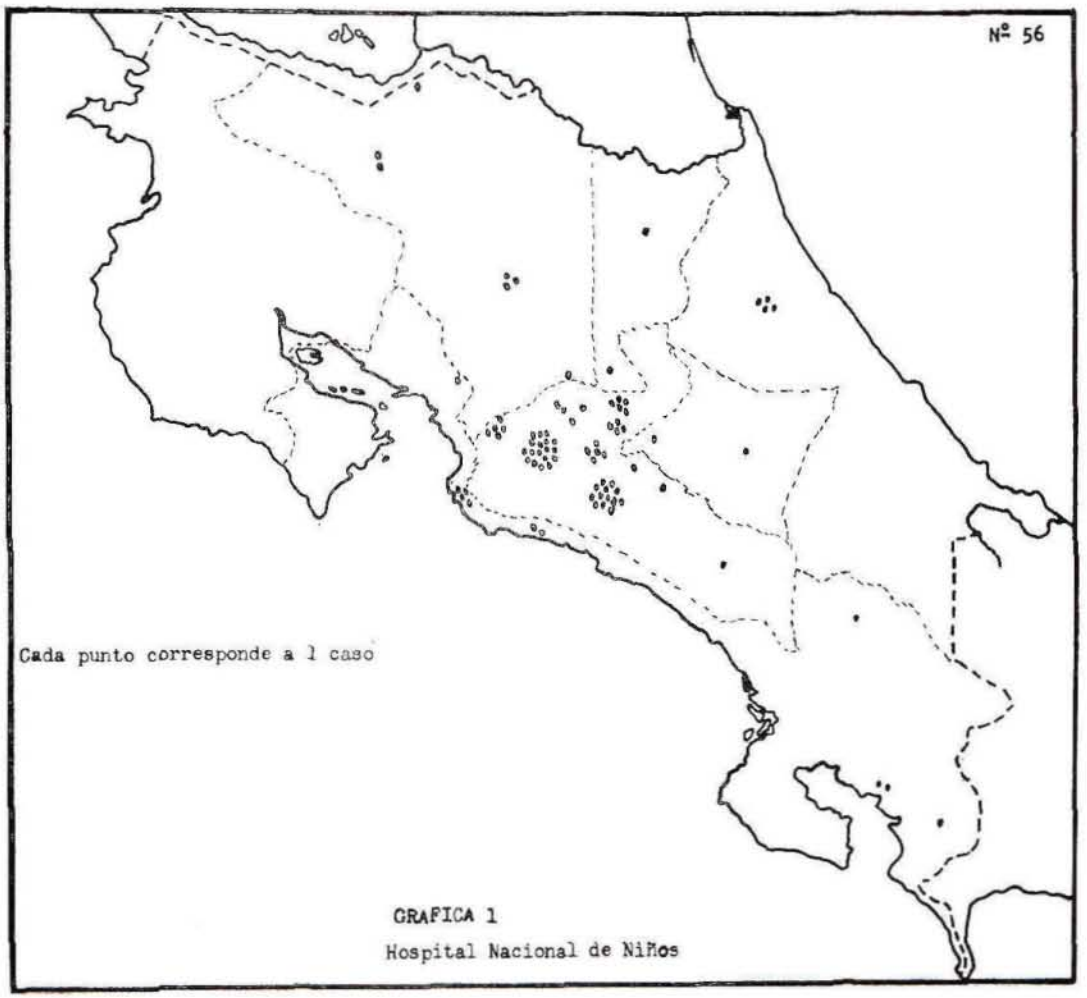
Nº 56
Cada punto corresponde a 1 caso
GRAFICA 1
Hospital Nacional de Niños

FIGURA 1

Pocos de ellos llegaron de zonas alejadas, probablemente porque ese tipo de problema se resuelve en los hospitales de provincia.

Sitio de la mordedura:

En el 90 % de los casos la lesión se localizó en los miembros inferiores (en la mitad de ellos, en el pie); en muy pocos, en los miembros superiores y sólo en algunos, en sitios raros como el escroto. Este fue el niño de menor edad (Cuadro 2). El interés de este Cuadro es que demuestra que la mayor parte de los accidentes se podrían evitar con una medida tan simple como el uso de calzado.

CUADRO 2

*Sitio de la mordedura*

| Sitio | Nº Casos |
|---|---|
| Pie | 45 |
| Pierna | 26 |
| Muslo | 5 |
| Brazo | 4 |
| Mano | 3 |
| Abdomen | 2 |
| Escroto | 1 |
| TOTAL | 86 |

Tipo de serpiente:

Predominó la *Bothrox atrox* (terciopelo). En un número importante de casos en que no fue posible atrapar la serpiente e identificarla, la sintomatología dio base para pensar en la posibilidad de que el accidente fuera ocasionado por *Bothrops atrox* (Cuadro 3).

CUADRO 3

*Tipo de serpiente*

| Serpiente | Nº Casos |
|---|---|
| Terciopelo | 39 |
| Lora | 6 |
| Sabanera | 3 |
| Coral | 1 |
| No identificada | 37 |
| TOTAL | 86 |

Cuadro Clínico:

Las principales características del cuadro clínico en los casos de accidentes debidos a *Borthrops atrox* o serpientes no identificadas, se señalan en

los Cuadros 4, 5 y 6. En general predominaron las manifestaciones locales como dolor, edema, necrosis y el sangrado anormal.

Los niños mordidos por *B. lateralis* (lora) o por serpientes no venenosas, tuvieron únicamente ligero edema y dolor local. El caso atribuido a coral se caracterizó por la presencia de manifestaciones neurológicas, tales como confusión mental y convulsiones al inicio del cuadro, seguidas de ptosis bilateral, odinofagia e hiporreflexia, todas ellas reversibles con la terapéutica.

CUADRO 4

*Síntomas*

| Síntomas | Terciopelo | | No identificada | |
|---|---|---|---|---|
| | Nº Casos | % | Nº Casos | % |
| Sangrado | 22/39 | 56,4 | 22/37 | 59,0 |
| Dolor | 22/39 | 56,4 | 13/37 | 35,1 |
| Vómitos | 13/35 | 33,3 | 10/37 | 27,0 |
| Mareos | 4/39 | 10,2 | 6/37 | 16,2 |
| Alteración de la conciencia | 4/39 | 10,2 | 5/37 | 13,5 |
| Convulsiones | 2/39 | 5,1 | 3/37 | 8,1 |
| Oliguria | 1/39 | 2,5 | 3/37 | 8,1 |

CUADRO 5

*Sangrado anormal*

| Sitio | Terciopelo | | No identificada | |
|---|---|---|---|---|
| | Nº Casos | % | Nº Casos | % |
| Gingivorragia | 14 | 35,8 | 8 | 21,6 |
| Hemorragia local | 6 | 15,3 | 11 | 29,7 |
| Epistaxis | 0 | 0 | 2 | 5,4 |
| Hematemesis | 1 | 2,5 | 1 | 2,7 |
| Hematuria | 1 | 2,5 | 0 | 0 |

CUADRO 6

*Síntomas*

| Signos | Terciopelo | | No identificada | |
|---|---|---|---|---|
| | Nº Casos | % | Nº Casos | % |
| Edema | 34 | 87,1 | 28 | 75,6 |
| Equímosis | 28 | 71,7 | 20 | 54,0 |
| Fiebre | 26 | 66,6 | 22 | 43,2 |
| Dolor | 26 | 66,6 | 21 | 56,7 |
| Marca de colmillo | 20 | 51,2 | 24 | 64,8 |
| Flictenas | 12 | 30,7 | 8 | 21,6 |
| Trastornos del ritmo cardíaco | 9 | 23,0 | 16 | 59,4 |
| Adenomegalia | 10 | 25,6 | 8 | 21,6 |
| Absceso o necrosis local | 4 | 10,2 | 5 | 13,5 |
| Shock | 1 | 2,5 | 3 | 8,1 |

Datos de Laboratorio:

Las alteraciones principales se encontraron en los accidentes causados por *Bothrops atrox* y serpientes no identificadas: 1/3 de los casos presentaron anemia, en más de las 2/3 partes había desviación a la izquierda de los granulocitos y un poco menos del 25 % presentaron eritrocituria y albuminuria. Las alteraciones más constantes correspondieron al tiempo de protrombina, lo cual coincidió con la severidad del sangrado clínico (Cuadro 7).

CUADRO 7

*Datos de Laboratorio*

| Conc. protrombina | Terciopelo | No identificada | Lora | Sabanera |
|---|---|---|---|---|
| | N° Casos | N° Casos | N° Casos | N° Casos |
| > 50 % | 14 | 13 | 2 | 2 |
| 25 - 50 | 9 | 11 | 3 | 1 |
| < 25 % | 15 | 11 | 1 | 0 |

Pronóstico:

Aunque se trata de un accidente grave, la letalidad global en nuestros casos fue relativamente baja, 2,3 % y limitada a las mordeduras de serpiente no identificada, muy probablemente *Bothrops atrox* (Cuadro 8).

CUADRO 8

*Condición de salida*

| CONDICION | Terciopelo | No identificada | Lora | Sabanera | Coral |
|---|---|---|---|---|---|
| | N° Casos | N° Casos | N° Casos | N° Casos | N° Casos |
| Vivos | 39 | 35 | 6 | 3 | 1 |
| Fallecidos | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| Secuelas | 5 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| Estancia promedio (días) | 12,80 | 13,24 | 4,66 | 2,66 | |
| Letalidad global: | | 2,3 % | | | |

Nueve pacientes quedaron con secuelas, sobre todo locales. La estancia promedio estuvo entre 13 días cuando la serpiente era venenosa y 2,66 cuando no lo era.

Normas terapéuticas:

De acuerdo con el cuadro clínico, nuestros casos pueden dividirse en dos grandes grupos: el constituido por los pacientes mordidos por coral, en los que son característicos la ausencia de edema o reacción local y el predominio de las manifestaciones neurológicas, ocasionadas probablemente por glicoproteínas que producen bloqueo neuromuscular (2). Al período inicial de excitabilidad siguen

episodios de depresión y parálisis progresiva, de la que una de las primeras manifestaciones es la ptosis palpebral. Sin tratamiento adecuado, la mordedura de coral es mortal. Al segundo grupo corresponden las mordeduras de *Bothrops atrox* (terciopelo), con gran reacción local, edema, bulas y necrosis de grado variable, shock en los casos graves, manifestaciones de sangrado, tanto local como sistémicas, alteración neurológica, que puede dejar secuelas serias o provocar la muerte por shock, insuficiencia renal o sepsis (3). El tratamiento debe basarse entonces en la patogenia de los fenómenos descritos, tratando de prevenir secuelas y de salvarle la vida al paciente.

En las mordeduras de coral, las normas serían:

1. Inactivar el veneno con 5 ampollas de suero anticoral nacional.
2. Evitar la infección local mediante lavado de la región, uso profiláctico de penicilina y administración de vacuna o suero antitetánico (1.500 a 3.000 U.) Si se presenta insuficiencia respiratoria por parálisis hay que recurrir a efectuar traqueotomía, o al respirador artificial.

En las mordeduras de terciopelo o cascabel, el manejo es más complejo y está relacionado fundamentalmente con la gravedad de la lesión. En general se puede hacer lo siguiente:

1. Administración de suero antiofídico. Se debe usar el suero mixto nacional, que protege contra *Bothrops, Crotalus* y *L. muta* (terciopelo, cascabel y cascabel muda). En los casos moderados se usarán 5 ampollas y en los severos 10, aplicadas según el caso por vía intramuscular o intravenosa, ya sea directamente o disueltas en suero. El ideal es que la dosis total sea única y aplicada lo más pronto posible.

Si el paciente continuara en muy malas condiciones, se puede repetir la dosis a las 12 ó 24 horas.

*CUADRO 9*

*Tratamiento* *

1. Canalizar vía.
   Ayuno y suero endovenoso las primeras 24 horas (1.500 cc x $m^2$ de superficie corporal).
   Manitol en caso necesario.
2. Medir diuresis.
   Control de signos vitales.
3. Suero antiofídico nacional: 5 ampollas en los casos leves y 10 en los severos por vía intramuscular y/o intravenosa (administrar la dosis total en menos de 3 horas).
4. Aseo local. Quitar las bridas precozmente.
5. Suero antitetánico (3.000 U.) o toxoide.
6. Penicilina procaínica 1.000.000 U. diarias por vía intramuscular.
7. Sangre fresca o plasma en caso de sangrado.
8. Reponer volumen si hay manifestaciones de shock. Corticoesteroides.

* NOTA: Son ineficaces la vitamina K, los hemostáticos (adrenosem, dicynone, ayerogen, etc.) y los antihistamínicos.

En el tratamiento de los pacientes estudiados hubo una diferencia fundamental.

En el grupo 1 se utilizó suero antiofídico extranjero en dosis fraccionadas, mientras que en el grupo 2 se usó suero nacional en dosis única (Cuadro 10). A pesar de que todavía son pocos los casos del grupo 2, la utilidad del suero antiofídico nacional ha quedado bien establecida con la ausencia de secuelas y de fallecimientos y el acortamiento del período de estancia de los pacientes en que se utilizó.

2. Líquidos intravenosos. Este tipo de paciente debe recibir líquidos intravenosos en las primeras 24 horas, para tener una vía canalizada por su tendencia al shock. También es preciso forzar la diuresis en previsión de una posible insuficiencia renal, que generalmente es tardía (3). Los líquidos se calcularán a razón de 1.500 cc. por $m^2$ de superficie corporal y en los casos graves se administrará además manitol como diurético osmótico.

Es necesario medir diariamente la diuresis, factor determinante en el manejo de líquidos y electrolitos.

3. Manejo de la hemorragia. La hemorragia es un fenómeno de patogenia compleja, en el cual interviene la actividad coagulante de los venenos (2), ya sea por acción directa sobre el fibrinógeno, que activa el factor X o por acción directa sobre la molécula de protrombina transformándola en trombina; toda esta actividad coagulante condicionará el llamado Síndrome de Desfibrinación (1), con sangrado secundario por consumo de factores. Además, los venenos tienen propiedades anticoagulantes (2), ya sea por destrucción de tromboplastina, de protrombina o de fibrinógeno, entre otras y contiene hemorraginas, las cuales son agentes vasculotóxicos, que favorecen el edema y el sangrado.

Por la complejidad del fenómeno, su manejo resulta difícil. Es evidente, que el antisuero neutraliza las propiedades del veneno y contribuye al control del sangrado. Sin embargo, cuando las manifestaciones hemorrágicas son importantes, es necesario utilizar sangre o plasma frescos para reponer los factores de coagulación que han sido destruidos o consumidos. En los casos más graves además de las medidas mencionadas, hemos utilizado heparina, con la cual se bloquea la actividad coagulante y se detiene el sangrado secundario al síndrome de desfibrinación (1); aunque el uso de la heparina es motivo de controversia, nosotros pensamos que en casos seleccionados está indicada. No son útiles la vitamina K ni otras drogas que se usan por su acción sobre el tiempo de sangrado.

4. Tratamiento del shock. El manejo del shock en estos pacientes debe hacerse de acuerdo con su patogenia. La hipovolemia (2) parece ser fundamental y debe corregirse con sangre o plasma; se puede usar como sustituto, los expansores del plasma (dextranos); puede existir además pérdida de la resistencia periférica arteriolar o vasodilatación y aumento de la viscosidad sanguínea en lo que juega un papel importante, aunque no bien definido, la liberación de bradiquinas, histamina y 5-hidroxitriptamina (2). En estos casos pueden utilizarse además los corticoesteroides intravenosos, 200 mg. de hidrocortisona por $m^2$ de superficie corporal o su equivalente y, en casos seleccionados, vasodepresores. No tenemos experiencia con la clorpromazina.

CUADRO 10

*Valoración de la terapéutica*

| | Grupo I* | Grupo II** |
|---|---|---|
| No. Casos | 46 | 19 |
| $\overline{X}$ Tiempo protrombina | 34,7 % | 55,7 % |
| Evolución previa (< 24 horas) | 86 % | 57 % |
| Secuelas | 4 | 0 |
| Fallecidos | 2 | 0 |
| $\overline{X}$ días estancia | 11,7 (P=<0,05) | 5,7 |

* Dosis fraccionada de suero antiofídico

** Dosis única de suero antiofídico nacional

5. Manejo local. Como es frecuente en estos pacientes la presencia de edema y necrosis con infección secundaria en el sitio de la mordedura, se deben quitar precozmente las bridas de la herida, en cuanto se logre mejorar el estado general del paciente y sacarlo del estado de shock, casi siempre entre el primero y el tercer días. Esta operación debe ser amplia y ha de efectuarse bajo anestesia general. Cuando predomina el edema y la tensión del miembro compromete seriamente la circulación, es necesario hacer incisiones longitudinales, con fasciotomía y drenajes, con lo cual mejoran las posibilidades de recuperación.

Es necesario curar diariamente el miembro afectado bajo condiciones de estricta asepsia.

La decisión de amputar no debe tomarse precipitadamente, ya que muchas veces y con mucha frecuencia, cuando se temía que la necrosis pudiera ser total, el miembro que se supuso iba a necrosarse íntegramente se recuperó notablemente con las medidas antes mencionadas y con injertos posteriores. Una conducta conservadora debe ser la regla.

6. Infección. Todos los pacientes deben ser protegidos contra tétanos, ya sea con toxoide, gamaglobulina hiperinmune o con antitoxina tetánica (3.000 U.) Además se debe prescribir penicilina procaínica si el uso es moderado, o dosis mayores de penicilina sódica asociada a un antibiótico que cubra gram negativos si el cuadro es serio.

7. Otros medicamentos. Los corticoesteroides además de estar indicados en los casos de shock, pueden utilizarse cuando el edema local sea muy importante, o tardíamente en los casos que presenten reacción al antisuero. Lo mismo cabe decir de los antihistamínicos.

En algunos pacientes, siempre que no presenten fenómenos de sangrado, pueden indicarse las enzimas antiinflamatorias, aunque su acción es limitada.

## BIBLIOGRAFIA

1. HARDISTY, R. M. & C. I. C. INGRAM
Bleeding Disorders. Investigation and Management. F. A. Davis Co., Philadelphia, 1965.

2. JIMÉNEZ, J. M.
Pharmacology of peptides and protein in snake venons. Annual Review of Pharmacology 8: 299, 1968.

3. MECKBEL, S. & V. JIMÉNEZ
Patología del ofidismo. XXXVII Congreso Médico Nacional, San José, Costa Rica, 1968.