

## REPORTES CLINICOS

# Ofidismo y Falla Renal

Higinio Quino\*\*, Mario Velázquez\*, M. Elena Hurtado\*, Jaime Urcia\* y  
Abdías Hurtado\*.

### RESUMEN

Se presenta el caso de una paciente que sufre mordedura de serpiente (*Bothrops Atrax*) en Iquitos, siendo derivada a Lima por desarrollo de insuficiencia renal aguda, recibió apoyo dialítico, recuperando la función renal. En la biopsia renal se encontró Necrosis Tubular Aguda. Se revisa la clínica, fisiopatología y tratamiento de la falla renal aguda.

**Palabras claves:** Insuficiencia Renal Aguda, Ofidismo.

### SUMMARY

A case is presented of a woman that suffered a venomous snake's bite (*Bothrops Atrax*), in the city of Iquitos. She developed Acute Renal Failure and was sent to Lima, where Hemodialysis was done with recovery of renal function. Renal biopsy showed Acute tubular necrosis. We review the clinical features, physiopathology and treatment of Acute renal failure.

**Key words:** Acute Renal Failure, Snakebite.

\* Servicio de Nefrología del Hospital Nacional «Arzobispo Loayza». Universidad Peruana Cayetano Heredia.

\*\* Residente de Medicina Interna. Universidad Nacional «Federico Villarreal».

## INTRODUCCION

El accidente por Ofidismo (mordedura de serpiente), es una patología que tiene mayor incidencia en ciertas regiones del país (Selva), pero debido a la amplia distribución de estos reptiles en el Perú, es posible que encontremos en los servicios de emergencia pacientes que han sido mordidos por serpientes de la zona o derivados de las regiones donde éstos accidentes se producen con más frecuencia.

El siguiente caso corresponde a una paciente que fue mordida por una serpiente (género *Bothrops*), y que desarrolló Falla Renal Aguda.

## CASO CLINICO

Paciente, mujer Y.I.M.R., de 34 años de edad, natural y procedente de Loreto, casada, dedicada a su casa, sufre la mordedura de «víbora», en el dorso del pie izquierdo, la víbora fue reconocida por la paciente como «Jergón» (*Bothrops atrox*), presentando a la hora edema duro y dolores del pie, el cual se hizo ascendente en el transcurso de las horas, además vómitos persistentes con rasgos sanguinolentos, refiriendo no haber miccionado hasta el día siguiente, en que presentó hematuria macroscópica en escasa cantidad y en una sola oportunidad, presentó a su vez gingivorragia y la deposición tuvo características de melena. Al tercer día, el edema comprometía todo el miembro inferior izquierdo con la aparición de diversas zonas equimóticas sin contusiones previas, y en las zonas donde se le aplicó inyectable (suero antitetánico). Al quinto día el edema se hizo generalizado, por lo que es llevada al Hospital de Apoyo en Iquitos en donde recibe tratamiento antibiótico y se le aplica 2 viales de suero antiofidico (no precisando origen); al evidenciar azoemia severa y anuria se decide su transferencia el 24 de Noviembre de 1994 (Noveno día de enfermedad), siendo recibida en emergencia del Hospital Arzobispo Loayza, con el siguiente cuadro clínico:

Paciente en M.E.G., sobrehidratada, fascie abotagada. Funciones Vitales:

F.C.: 92x' F.R.:24x' P.A.:100/80mmHg T.: 36.8 C.

Equímosis múltiples en miembros, glúteos y abdomen, edema generalizado 2+/4+; dorso de pie izquierdo con signos de flogósis; conjuntivas pálidas, mucosa oral húmeda; no ingurgitación yugular; Ap. Cardiovascular y Respiratorio sin alteraciones. Abdomen blando, doloroso moderadamente en forma difusa, sin signos peritoneales, no visceromegalia, no ascitis, RHA presentes. Examen ginecológico normal. PRU(-) y

PPL(+) bilateral.

Los exámenes auxiliares fueron tomados el séptimo día de enfermedad en la ciudad de Iquitos: Hematocrito: 15%, Creatinina: 6.2 mg/dl; Urea: 280mg/dl. A su llegada a la ciudad de Lima, al noveno día de enfermedad fueron: Hematocrito: 13%, Hemograma: Leucocitos: 14300; Bastones: 3%; Neutrófilos: 82%; Eosinófilos: 0%; Basófilos: 0%; Monocitos: 2%; Linfocitos: 16%, Tiempo de Protrombina: 14" (80%); Tiempo Trombina Parcial act.: 45"; Glucosa: 124 mg/dl; Creatinina: 16.11 mg/dl; Urea: 493 mg/dl; Sodio: 128 meq/lt.; Potasio: 5.07 meq/lt; Cloro: 92meq/lt. Gases arteriales: pH:7.35; pO<sub>2</sub>:69 mmHg; pCO<sub>2</sub>:29 mmHg; HCO<sub>3</sub>: 16.5 meq/lt; SatO<sub>2</sub>:90%. Ecografía Abdominal: riñones normales.

La paciente recibió tratamiento de hemodiálisis de emergencia, sometiéndose a 6 sesiones en total; se forzó diuresis con 100 mg de furosemida cada 6 horas durante 48 horas, logrando una respuesta adecuada a las 72 horas (Gráfico 1), su evolución clínica fue favorable, presentó signos de celulitis en zona de mordedura que fue controlada con antibióticos.

Los exámenes auxiliares de control a los 15 días de hospitalización fueron: creatinina: 1.18 mg/dl; Urea: 29 mg/dl; Hemoglobina: 7.8 gr%; Tiempo de Coagulación: 6'; Tiempo de Sangría: 1'15"; Tiempo de Protrombina: 13" (100%) Tiempo de Tromboplastina Parcial act.: 23".

La terapia recibida durante su hospitalización fue: furosemida 100 mg.c/6h. por 2 días; Dexametasona 12 mg/día por 6 días; Ciprofloxacina 250 mg 2v/d. por 10 días y Heparina 5000 und./12h. por 6 días. A los 19 días se le realizó Biopsia Renal, procesada en el Servicio de Patología del Hospital IPSS «Guillermo Almenara Y.», siendo informada como NECROSIS TUBULAR AGUDA.

La paciente fue dada de alta en buenas condiciones a los 21 días de hospitalización, recuperando su función renal.

## DISCUSION

La mordedura de serpientes venenosas es un problema mundial, en especial en regiones tropicales (11). En Sudamérica predominan los accidentes producidos por serpientes de la Familia Viperidae, sub-familia Crotalidae (2,8,9,11), representadas por los géneros *Bothrops*, *Lachesis* y *Crotalus*.

En Brasil se reportan 20,000 casos, anualmente con una letalidad del 0.5% y morbilidad del 0.4% (4,11), y nuestro país es el segundo de Latinoamérica después de Brasil en exhibir una variedad importante de Serpientes venenosas (10).

En el Perú, no tenemos datos sobre el número de casos por año disponiendo información sólo de algunas regiones siendo todos los estudios nacionales retrospectivos (1,3,4,6,8,9) describiéndose en los estudios de Pernaz (3) y Lama (8), tan solo 1 y 2 casos de Falla renal respectivamente, sin embargo se sabe que el 80% de los casos de Ofidismo son debido a la mordedura de serpientes del género *Bothrops*, siendo un 20% restante debido a accidentes por *Lachesis* y *Crotalus* (6,8,9). En el Género *Bothrops* se han descrito 24 especies que se distribuyen en las 3 regiones del país, siendo las más importantes el *B. atrox* (Jergón de la Selva); el *B. Bilineatus* (Loro Machaco), ambos responsables de la mayoría de accidentes en nuestra amazonía; el *B. Pictus* (Jergón de la Costa o Sancarranca) responsable de la mayoría de accidentes en la Costa y el *B. barnetti* (Macanche) en la Costa, Sierra y Selva.

En el Género *Lachesis*, la especie *L. muta muta* (Shushupe) es la víbora más grande de Sudamérica alcanzando los 5 metros, inoculando hasta 5 cc. de veneno y se localiza en la selva. En el Género *Crotalus*, el *C. durissus terrificus* (cascabel) se encuentra en Sandía-Punto (3,5).

El cuadro clínico de Ofidismo está directamente relacionado a las características del veneno pudiendo poseer actividad proteolítica y coagulante, hemorrágica, neurotóxica, etc. (2,3,4,7,8,9,11), existiendo variaciones propias para cada género de serpientes.

El veneno del género *Bothrops* presenta principalmente acción proteolítica y coagulante que causa destrucción tisular con liberación de kininas y otros péptidos vasoactivos (9,11), produciendo lesión local (dolor, edema, eritema) y sistémica (hipotensión y shock); la miotoxinas con actividad similar a la fosfolipasa A2, producen lesión necrotizante a nivel muscular (2,7); la acción coagulante del veneno altera la cascada de la coagulación, activando el factor X, la protrombina, o incrementa el consumo de los factores V, VII, VIII; se produce consumo plaquetario, desarrollando sangrado sistémico por coagulación intravascular diseminada (Cuadro 1).

En los accidentes por Ofidismo, el tratamiento específico es a base del suero antiofidico siendo el más usado el polivalente (antibothropico), el cual debe ser administrado antes de las 8 horas de producido el accidente (5,7). El uso de antibióticos es controversial y está indicada en los casos de presentarse signos de infección en la zona misma o contigua a la mordedura, recomendándose el uso de antibióticos que cubran el espectro de Anaerobios y Gram negativos, debido a los hallazgos realizados en las secreciones de abscesos

y en el veneno de la Serpiente (8,9); el uso de corticoides si bien es controversial, la mayoría de los casos lo requieren y se usa para disminuir el edema, mejorar el cuadro sistémico y cuando se presentan reacciones adversas al suero antiofidico; el uso de heparina y de gluconato de calcio para las alteraciones de la coagulación no tienen utilidad demostrada (8,9).

El compromiso renal producido por Ofidismo varía entre el 11 y 63% (7,10,11), siendo la principal complicación, la Insuficiencia Renal Aguda «I.R.A.» (2,7,10,11); en los casos originados por el género *Bothrops* el 80% de I.R.A. es de tipo oligoanúrico, el tiempo de instalación de la oliguria ocurre entre las 18hs a 5 días de la mordedura (7), la orina se torna oscura por la presencia de sangre (coagulación intravascular diseminada), mioglobinuria (rabdmiolisis) o hemoglobinuria (hemolisis). Los pacientes permanecen oligoanúricos por 13+ /5 días, recibiendo tratamiento conservador a menos que presenten indicaciones de diálisis; las complicaciones más frecuentes son: sobrehidratación, edema agudo pulmonar, hiperkalemia, uremia y acidosis metabólica; nuestra paciente presentó estos problemas, además de hiponatremia y anemia ocasionada por sangrado digestivo alto. Las causas de muerte son Shock séptico y edema pulmonar, siendo la letalidad de 15% (7).

La Patogenesis de la I.R.A. no ha sido establecida, habiéndose planteado diversos mecanismos que probablemente interactúen en forma conjunta; la acción nefrotóxica del veneno, ha sido probada sólo para la víbora *Vipera Ruselli* (10); otra posibilidad está relacionada a la acción coagulante y proteolítica del veneno bothropico, produciendo coagulación vascular diseminada, espasmos de vasos renales con liberación de sustancias vasoactivas que inducen un estado de hipoperfusión renal (7). Los estudios histológicos han mostrado: Necrosis Tubular Aguda (2,7,10,11), Necrosis Cortical (2,7,11) Glomerulonefritis (2), la necrosis tubular es el hallazgo más frecuente; la necrosis cortical se sospecha en el paciente que mantenga la I.R.A. más allá de las 3 a 4 semanas.

#### ACCIDENTE BOTHROPICO: CUADRO CLINICO

- Reacción Inflamatoria (Edema, Dolor, Eritema)
- Equimosis o Hematomas
- Linfangitis
- Sangrado por Heridas
- Epistaxis
- Gingivorragia
- Hemoptisis
- Hematuria
- Hemorragia Digestiva y Endocraneana
- Insuficiencia Renal Aguda

En el tratamiento conservador se indica la reversión del estado oligúrico, para facilitar el manejo, principalmente en los lugares donde no se pueda dializar a estos pacientes. Se sugiere usar furosemida como prueba diagnóstica de I.R.A. (Furosemida 250 mg. E.V., si se mantiene la oliguria, se confirma I.R.A.) o para revertir la oliguria (Furosemida 250 mg E.V. Dopamina 3ugr/Kg/min.). Si el paciente mantiene la oliguria debe ser transferido precozmente para ser dializado, la

recomendación es peritoneodiálisis, por ser de fácil implementación aún en áreas alejadas, pero si se dispone de hemodiálisis ésta es una buena alternativa; nuestra paciente recibió 6 sesiones de hemodiálisis, suspendiéndose éstas, al observar recuperación de la función renal, demostrando la biopsia «Necrosis Tubular Aguda», que es de buen pronóstico; los pacientes que desarrollan Necrosis Cortical evolucionan a la Insuficiencia Renal Crónica.

### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Arévalo J.: Ofidismo en Loreto. Tesis de Bachiller en Medicina. U.N.M.S.M., Lima-Perú. 1965.
2. Chugh B.K., Aikat B.K.; Sharma B.K., et al.: Acute Renal Failure Following Snakebite. *Am. J. of Trop. and Hyg.*, 1975, 24:4, 692-7.
3. Pernaz G.A.: Estudio Retrospectivo de 103 casos en el Hospital General «De la Merced». Lima-Perú, 1982.
4. Zavaleta A., Chang J.: Ofidismo en el Hospital General de la Merced; Estudio retrospectivo de 116 casos. *Diagnóstico* 1987, 20:4; 115-20.
5. Zavaleta A., Alvarez Bianchi H., Maguiña C.: Ofidismo en Lima por *Bothrops Pictus* «Jergón de la Costa». Aspectos Clínicos-Epidemiológicos.
6. Uribe L.: Ofidismo en el Hospital Regional «Cayetano Heredia de Piura». *Diagnóstico* 1987; 19:6; 178-83.
7. Amaral C.F., et al.: Insuficiencia Renal Aguda secundaria a accidentes ofídicos botrópico ecrotalico. Análise de 63 casos. *Rev. Inst. Med. trp. Sao Paulo*. 1986, 38:4; 220-27.
8. Lama, V.: Ofidismo en el Perú, Tesis de Bachillerato en Medicina. U.P.C.H. 1991.
9. De Marini Caro J.C.: Ofidismo en el Perú, Tesis Doctoral U.P.C.H., Lima-Perú, 1992.
10. Tin-Nu-Swe, et al: Renal Ischaemia, transient glomerular leak an acute renal tubular damage in patients envenomed by Russell's viper in Myanmar. *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.*; 1993, 87;678-81.
11. Teixeira Caiaffa W., Vlahov D., Figueiredo Antunes C.M., et al.: Snakebite and antivenom complications in Belo Horizonte, Brasil *Trans. R. Soc. Trop. Med. Hyg.*, 1994, 88; 81-5.