

Septicemia en una Pitón Real

La septicemia es una enfermedad sistémica asociada con la presencia y persistencia de bacterias en sangre [1]. En las serpientes se puede presentar de modo agudo a partir de una inoculación de bacterias en el animal por la piel o por el tracto intestinal, o de modo crónico a partir de una infección no detectada o tratada adecuadamente [1]. Aquí se describe el caso clínico de una Pitón Real que presentaba septicemia a causa de la mordedura de una presa.



La Pitón Real (*Python regius*) es una serpiente primitiva perteneciente a la familia Boidae en la que se incluyen boas y pitones. Es originaria del centro y oeste de África donde habita generalmente en los bordes de los bosques y zonas mixtas de pasto y sabana. Los pitones reales son animales crepusculares que se activan al atardecer y amanecer. Suelen medir aproximadamente 1,2 metros e ingieren una gran variedad de presas tales como anfibios, lagartos, otras serpientes, pájaros y pequeños mamíferos.

Uno de los signos más frecuentes de septicemia en serpientes es la presencia de petequias y equimosis [1, 2, 3, 4]. Además, también pueden presentar signos no específicos tales como aletargamiento, anorexia y debilidad que puede progresar a colapso e incluso a muerte [1]. Por esta razón se recomienda tratar este tipo de lesiones con antibioterapia sistémica agresiva [3].

Una de las causas más frecuentes de heridas y lesiones perforantes en reptiles en cautividad son los mordiscos proporcionados por las presas. Esto puede ocurrir cuando se deja un roedor en un terrario de un reptil y este no lo ingiere directamente. El roedor puede llegar a atacar al reptil y frecuentemente lo hace mediante mordiscos en la punta de la cola [5, 6].



Figura 2. Lesiones petequiales en la parte ventral del cuerpo de la Pitón Real tras realizar limpiezas con betadine diluido.

Historia clínica

El 20 de abril de 2005 fue atendida en la Clínica Veterinaria Fauna, "Carmen", una serpiente Pitón Real (*Python regius*) de dos años, propiedad de una tienda de animales de compañía. Desde hacía 10 días presentaba signos de apatía y anorexia observados a partir de un incidente con un hámster vivo ofrecido como alimento. Hasta entonces, "Carmen" era regularmente alimentada una vez a la semana con un ratón común de laboratorio. En esta ocasión, su propietario no disponía de ratones y le ofreció un hámster. La serpiente no mostró interés directo por la presa y a pesar de ello se le dejó en el terrario. Al día siguiente, el hámster no había sido ingerido y le fue retirado. Su propietario observó entonces unas pequeñas lesiones perforantes en la cola de la serpiente. En los días siguientes le fueron ofrecidos distintos ratones y hámsteres pero no se observó respuesta alguna hacia ellos. Tras 10 días de anorexia y decaimiento fue entonces traída a la clínica para examen veterinario.

Examen clínico

La serpiente pesaba 1,1 kg de peso, presentaba flacidez generalizada a la manipulación y un estado de alerta pobre (figura 1). A la exploración se observó una herida infectada en la cola con necrosis de la porción distal de la misma (2 cm aproximadamente). Se detectaron también distintas zonas de petequias y equimosis a lo largo de la zona ventral y laterales del cuerpo (figura 2).

Diagnóstico diferencial

La causa principal de petequias en distintas partes del cuerpo en reptiles suele ser la presencia de septicemia. Las petequias también pueden aparecer en zonas localizadas del cuerpo debido a una dermatitis. Otros diagnósticos diferenciales de petequias incluyen desórdenes en el sangrado, tal como intoxicación

por rodenticidas y trauma [3]. En este caso clínico, por la presencia generalizada de petequias, se descartó la posibilidad de una dermatitis localizada. Ante la ausencia de traumatismo en la historia clínica, el hallazgo de un hematocrito normal (24-32% en Pitón Real) y la seguridad de una alimentación previa con roedores libres de rodenticidas, se descartaron los desórdenes del sangrado y las hemorragias por traumatismos. Ante la presencia de lesiones provocadas posiblemente por mordisco de presa, el aislamiento de gérmenes patógenos en sangre y la grave sintomatología general observada, se diagnosticó un cuadro de septicemia.

Tratamiento

En espera de los resultados del cultivo y antibiograma sanguíneos se comenzó el tratamiento inyectable con 5,5 mg de

Figura 1. Pitón Real manipulada por una de las auxiliares técnicas veterinarias durante la admisión del paciente.

enrofloxacina (0,22 ml de Baytril 2,5%, Bayer) subcutáneo una vez al día. Se procedió también a un tratamiento con fluidoterapia oral intensiva cada 48 horas, proporcionando 30 ml de suero oral en cada toma. Se recomendó el mantenimiento con lámpara de calor a 30°C durante el día y 26°C durante la noche.

El laboratorio aisló en el cultivo sanguíneo únicamente *Staphylococcus aureus* con sensibilidad principal a quinolonas (norfloxacina 30 mm, ciprofloxacina 28 mm y orbifloxacina 28 mm de inhibición de crecimiento bacteriano en placa de agar) y amoxicilina y ácido clavulánico (26 mm). Se continuó el tratamiento inyectable con 0,22 ml de Baytril 2,5% una vez al día y se añadieron además con la misma frecuencia 11 mg de ▶

Extracción sanguínea por punción cardiaca

Se discutieron las distintas posibilidades de diagnóstico y tratamiento con el propietario y se optó por una extracción sanguínea por punción cardiaca para cultivo y antibiograma de sangre. Para esto se decidió realizar una anestesia general con isoflurano, la cual fue inducida en cámara (figura 3). Tras 15 minutos con una concentración de isoflurano al 5% y 2 litros de oxígeno se observó una falta de respuesta a la manipulación y de reflejos. Se procedió entonces a la intubación con un tubo endotraqueal del número 2,5. A continuación, se mantuvo con una concentración de isoflurano al 2% y 1,5 litros de oxígeno (figura 4).

Se limpió y preparó la zona ventral del tercio anterior del cuerpo para la punción cardiaca con una solución de betadine diluida en suero fisiológico al 1:9, ayudándose de un cepillo de dientes para eliminar la suciedad de la piel. Se aplicó gel de ecografía previamente calentado a 30°C y se procedió a localizar el corazón con la ayuda de un ecógrafo Scanner 100 LC Vet (Pie Medical), utilizando una sonda Microconvex de 5-7,5 Mhz (figura 5). Una vez localizado el mismo, se realizó la extracción de sangre guiada mediante ecografía con una jeringa de 2 ml y una aguja de 23 G. Se extrajo 1,5 ml de sangre para cultivo sanguíneo y antibiograma. Se realizó también la medición del hematocrito que resultó ser de un 25%.



Figura 3. Inducción de la anestesia en cámara de isoflurano.



Figura 4. Mantenimiento de la anestesia con isoflurano por intubación endotraqueal para la punción cardiaca guiada por ecografía.

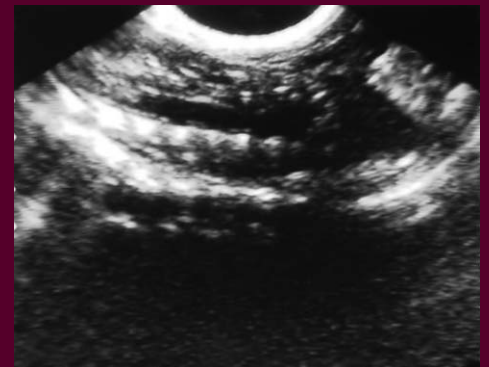


Figura 5. Imagen ecográfica del corazón de la Pitón Real.



Figuras 6, 7, 8 y 9. Alimentación forzada con sonda gástrica desde la cavidad oral.

► amoxicilina y 2,8 mg de ácido clavulánico bajo la presentación de 0,08 ml de Synulox (Pfizer) subcutáneo.

Evolución

Se mantuvo este tratamiento antibiótico durante 20 días y se continuó con fluidoterapia oral además de alimentación forzada. Esta terapia de soporte se realizó con la ayuda de una sonda gástrica introducida desde la cavidad oral en cada administración. Se proporcionó cada 3 días un volumen de 30 ml alternativamente de suero oral o de Canine Feline a/d (Hill's Prescription Diet) diluido en agua, de modo que recibiese una dosis de cada producto por semana (figuras 6, 7, 8 y 9). Mediante esta pauta se consiguió rehidratar al animal y proporcionar alimentación de soporte.

A lo largo de estas dos semanas y media se observó una disminución de la extensión de las áreas de petequias con oscurecimiento de las tonalidades rojizas, aunque no se detectó mejoría del estado general.

Trascurridos 20 días de tratamiento el animal mostraba opacidad marcada de las membranas lenticulares, así como de la piel de todo el cuerpo (figura 10). Tres días después, se observó una muda de toda la piel corporal y de las membranas lenticulares, tras la cual aparecieron nuevas manchas en zonas donde anteriormente parecían haberse reabsorbido. Así mismo, también se apreciaron manchas y pequeñas inflamaciones a modo de vesículas en el dorso del animal. Las localizaciones de estas lesiones coincidían con los puntos de inoculación del antibiótico por lo que se sospechó de necrosis e irritación

tisular a partir de esta medicación. Se suspendió el tratamiento con Synulox por ser el producto más irritante y se continuó el tratamiento con Baytril 2,5% pero esta vez diluido al 50% en suero Ringer Lactato para conseguir así una concentración al 1,25%. Como para entonces el estado de hidratación se había recuperado, se suspendió el tratamiento con suero oral y se mantuvo la alimentación forzada con 30 ml de Canine Feline a/d (Hill's Prescription Diet) cada siete días.

Cuatro semanas después, se apreciaba en la piel un menor número de manchas, menos marcadas y con tonalidades más oscuras. Una semana más tarde se produjo una nueva muda a partir de la cual no se detectaron ya nuevas manchas. El animal se mostraba un poco más activo pero presentaba anorexia a pesar de la variedad de presas ofrecidas (ratones y hámsteres de distintos tamaños y colores). El tratamiento antibiótico con Baytril fue interrumpido entonces y se continuó únicamente con la alimentación forzada una vez a la semana. Este tratamiento de soporte se mantuvo durante los siguientes cuatro meses en los que "Carmen" presentó anorexia continuada.

Discusión

Debido a los pocos signos de enfermedad presentados por los reptiles, los propietarios a menudo no demuestran una gran preocupación ante la apatía y anorexia prolongada de estos animales y retrasan la visita al veterinario. Por esta razón, los reptiles son atendidos en las clínicas veterinarias generalmente en estados avanzados de enfermedad. Como consecuencia, el pronóstico de las enfermedades en estos pacientes suele ser pobre y frecuentemente se hace necesario aplicar además del tratamiento específico del proceso, amplios e intensos cuidados de soporte.

Los reptiles son animales ectodérmicos y requieren una temperatura ambiental adecuada y específica de cada especie para alcanzar un funcionamiento óptimo de sus órganos y para que su sistema inmune trabaje adecuadamente. Esta temperatura o estrecho rango de temperaturas se conoce como Zona de Temperatura Óptima Preferida (ZTOP) y debe ser proporcionada a cada reptil para que éste se pueda termoregular adecuadamente. En el caso de la Pitón Real su ZTOP es de 25 a 30°C y fue

Debido a los pocos signos de enfermedad presentados por los reptiles, los propietarios a menudo no demuestran una gran preocupación ante la apatía y anorexia prolongada de estos animales y retrasan la visita al veterinario.

Las mudas de piel y membranas lenticulares se sucedieron aproximadamente cada 4-5 semanas observándose un aspecto normal de la piel tras cada una de ellas. A los tres meses de iniciado el proceso, se apreció una completa cicatrización de la lesión de la cola tras la caída del pequeño fragmento distal necrosado. Alcanzada la recuperación sintomática de la septicemia y en presencia de la continuada anorexia, unida a la falta de apreciación de heces por el propietario, se realizaron radiografías de cuerpo entero dorsoventral y laterales (a 44 kV, 50 MA y 20 s/100, con película para radiografía médica Ortho CP-G Plus de AGFA) y ecografía del tercio posterior para descartar posibles obstrucciones intestinales y estreñimiento (figuras 10 y 11). Se observó presencia de heces moderada pero ausencia de fecalitos y obstrucción intestinal.

El 25 de septiembre de 2005 "Carmen" decidió atacar un ratón ofrecido como presa, recuperando desde entonces su apetito normal. En la actualidad, nueve meses después de la presentación del cuadro septicémico, "Carmen" presenta el aspecto de una Pitón Real sana y se alimenta y comporta como tal.

imprescindible aplicarla para obtener una respuesta al tratamiento antibiótico y una evolución positiva de la enfermedad.

Los puntos para obtener muestras de sangre en serpientes incluyen la vena caudal central, la vena dorsal palatina, la vena yugular canulada y la punción cardiaca directa [7]. El corazón de las serpientes se diferencia del de los mamíferos en que éstas tienen un corazón con tres compartimentos (dos aurículas y un ventrículo) [7]. Debido al tamaño reducido de la serpiente y a la necesidad de un volumen de sangre considerable para varias pruebas diagnósticas se escogió la cardiocentesis guiada por ecografía. Ésta se realizó sin ningún contratiempo y ofreció un volumen de sangre abundante.

Las septicemias en reptiles son procesos graves que pueden ir acompañados de múltiples abscesos localizados en distintos órganos, además de endocarditis. Las bacterias que afectan a estos animales pueden ser muy específicas por lo que se recomienda el cultivo de sangre (para gérmenes aerobios y anaerobios) para poder aislar el agente causante de la septicemia. El hecho de que las septicemias de reptiles se

presenten ante el clínico como casos más avanzados, y por lo tanto con más carga bacteriana que en los mamíferos, hace más probable el aislamiento del germen causante durante su cultivo en sangre [8]. Las bacterias Gram (-) son los patógenos bacterianos más frecuentemente asociados con enfermedades en reptiles [9, 10]. La mayoría de las bacterias Gram (+) no se consideran patógenas en reptiles, aunque algunas de ellas sí pueden llegar a producir enfermedad. Los estafilococos coagulasa-positivos, entre los que se encuentra el *Staphylococcus aureus*, son bacterias Gram (+) generalmente patógenas para reptiles y requieren la instauración de tratamiento rápido en caso de aislamiento [9].

Una de las causas más frecuentes de heridas y lesiones perforantes en reptiles en cautividad son los mordiscos proporcionados por las presas.

El mejor modo de prevenir las heridas por mordisco de presa es ofreciendo solamente presas muertas [5]. Si al ofrecer una presa viva, por cualquier motivo, el reptil no tiene hambre no intentará matarla. Si el roedor detecta esto puede empezar a morder al predador. Además un animal presa, tal como un ratón, por pánico se puede volver muy agresivo dentro de un terrario con un reptil. Puede incluso llegar a morderle además de la cola, la cabeza, los ojos e incluso la lengua, llegando entonces la presa a convertirse en el predador.

El lento metabolismo de los reptiles conlleva una larga evolución de las patologías e implica la necesidad de tratamientos prolongados para conseguir una evolución positiva. El retraso en la remisión de la anorexia, a pesar de la desaparición de la sintomatología de septicemia, en este caso clínico, puede estar relacionado con esta característica. El hecho de que las pitones reales sean serpientes tímidas y a veces muy estresables en cautividad, puede haber influido también en la duración del proceso de recuperación del animal. □

Bibliografía

- Marschang R. E. y Chitty J. (2004) Infectious diseases. En Girling S. J. and Raiti P. (Eds). BSAVA Manual of Reptiles. Second Edition. British Small Animal Veterinary Association. Gloucester. pp 330-345.
- Funk R. S. (1996) Differential diagnosis by symptoms. Snakes. En Mader D. R. (Ed) Reptile Medicine and Surgery. W. B. Saunders Company. Philadelphia. pp 322-324.
- Rossi J. V. (1996) Dermatology. En Mader D. R.



Figura 10. Posicionamiento de la Pitón Real para radiografía dorsoventral de cuerpo entero.

(Ed) Reptile Medicine and Surgery. W. B. Saunders Company. Philadelphia. pp 104-117.

4. Fraser M. A. and Girling S. J. (2004) Dermatology. En Girling S. J. and Raiti P. (Eds). BSAVA Manual of Reptiles. Second Edition. British Small Animal Veterinary Association. Gloucester. pp 184-198.

5. Barten S. L. (1996) Bites from Prey. En Mader D. R. (Ed) Reptile Medicine and Surgery. W. B. Saunders Company. Philadelphia. pp 353-355.

6. Funk R. S. (1996) Tail Damage. En Mader D. R. (Ed) Reptile Medicine and Surgery. W. B. Saunders Company. Philadelphia. pp 417-418.

7. Funk R. S. (1996) Biology. Snakes. En Mader D. R. (Ed) Reptile Medicine and Surgery. W. B. Saunders Company. Philadelphia. pp 39-46.

8. Redrobe S. and MacDonald J. (1999) Sample Collection and Clinical Pathology of Reptiles. En Reavill D. R. (Ed) Clinical Pathology and Sample

Collection. The Veterinary Clinics of North America. Exotic Animal Practice. W. B. Saunders Company. Philadelphia. Vol 2, n° 3. pp 709-730.

9. Mader D. R. (1998) Common Bacterial Disease and Antibiotic Therapy in Reptiles. En *Antimicrobial Therapy in Exotics*. Bayer. Leverkusen. Vol 20, n° 3. pp 23-33.

10. Jacobson E. R. (1999) Antimicrobial Therapy in Reptiles. En *Antimicrobial Therapy in Exotics*. Bayer. Leverkusen. Vol 21, n° 3. pp 33-48.

M. Prieto Rodríguez, A. Cobián Casal y F. Díaz Santiago

Clínica Veterinaria Fauna
C/ Andrés Mellado 21 bajo
36001 Pontevedra
Imágenes cedidas por los autores

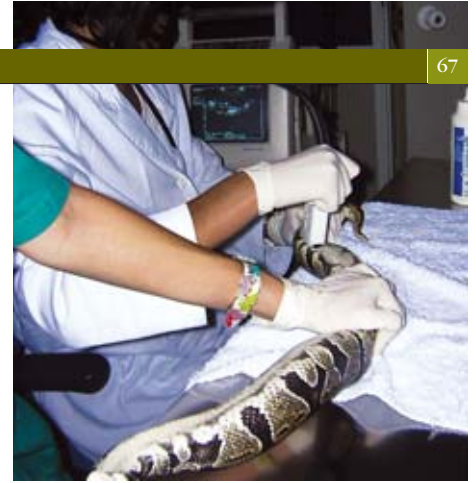


Figura 11. Ecografía consciente del tercio posterior de la Pitón Real para descartar un cuadro de estreñimiento u obstrucción intestinal.