



Figura 1. *Testudo graeca* con un catéter endovenoso.

Las urgencias en reptiles se dan principalmente en aquellos casos de afecciones sobrealagudas que comprometen seriamente la vida del animal, como ocurre con traumatismos graves, septicemias, convulsiones, síndromes hemorrágicos, etc. Aunque, de hecho, es también muy común que las urgencias las provoquen patologías crónicas que el propietario no ha sido capaz de detectar y que conducen, finalmente, a una situación de crisis en la mascota que es la que la acaba llevando a consulta, presentando por lo general en estos casos cuadros clínicos de pronóstico muy preocupante.

Urgencias y reanimación en reptiles

Hay ciertas situaciones en la medicina de reptiles que requieren de actuaciones de urgencia y de una serie de cuidados intensivos de reanimación. En general, la gestión de las urgencias en estos animales debe obedecer primordialmente al mismo principio que en cualquier otra especie: estabilizar primero y tratar después.

Las urgencias más frecuentes

Puede tratarse de problemas de naturaleza traumática o médica, pero en cualquier caso necesitan de una actuación rápida y decidida, ya que comprometen seriamente la vida del paciente.

Traumatismos

Las fracturas, mordeduras y quemaduras térmicas son los traumatismos más frecuentes que podemos encontrar en los reptiles.

- En los saurios, es frecuente que se produzcan fracturas de los huesos largos,

asociadas o no a osteodistrofia subyacente (figura 2), aplastamiento de vértebras, heridas por mordedura (figura 3) o quemaduras más o menos graves (figura 4).

- En el caso de los quelonios son comunes las roturas de caparazón producidas por mordeduras de perro (figura 5), por caídas desde cierta altura o producidas por el cortacésped en las épocas de buen tiempo si el animal vive en una casa con jardín (figura 6).

- Por su parte, los ofidios también pueden presentar lesiones por quemaduras, cortes (figura 7) y heridas desgarrantes producidas por los roedores que les sir-

ven de alimento, si se les suministran vivos en el terrario sin ningún tipo de supervisión (figura 8).

Enfermedades infecciosas y metabólicas

Septicemias (figura 9), síndromes hemorrágicos, neumopatías obstructivas (figura 12), afecciones del sistema nervioso central (figura 10), prolapsos del colon terminal (figura 14) o de los oviductos, y distocias suelen ser las causas de las urgencias más comunes de este grupo en los reptiles.

Por otra parte, hay una serie de enfermedades que suelen tener curso crónico,



Figura 2. Osteodistrofia fibrosa metabólica en un ejemplar de *Iguana iguana*.



Figura 3. Heridas por mordedura entre congéneres de *Uromastyx acanthinurus*.



Figura 4. Quemadura en una *Iguana iguana*.



Figura 5. *Testudo graeca* mordida por un perro.



Figura 6. Lesiones en el caparazón de una *Testudo graeca* producidas por un cortacésped.



Figura 7. Corte producido por un objeto presente en el terrario de una *Boa constrictor*.



Figura 8. Mordeduras de roedor en una *Python regius*.



Figura 9. *Trachemys scripta elegans* con septicemia hemorrágica causada por aeromonas.



Figura 10. Convulsiones en una *Boa constrictor* afectada por una encefalopatía.

como la insuficiencia hepatocelular, insuficiencia renal e hipocalcemia, que pueden desencadenar situaciones graves de forma repentina si el animal presenta problemas metabólicos secundarios importantes.

Las primeras acciones a seguir

El término "reanimación" designa al conjunto de técnicas y maniobras médicas utilizadas para combatir el fallo de una o varias de las funciones vitales más importantes del organismo.

En los reptiles, las dos acciones fundamentales son la rehidratación del paciente y conseguir calentarlo. Tanto en las urgencias de traumatología como de medicina interna lo primero que hay que hacer es paliar las pérdidas electrolíticas del paciente y conseguir que su temperatura corporal se estabilice en 30-32°C, antes de ponernos a tratar las lesiones externas o los síntomas observados.

Los ofidios pueden presentar lesiones por quemaduras, cortes y heridas desgarrantes producidas por los roedores que les sirven de alimento si se les suministran vivos en el terrario sin supervisión.

Terapia líquida

En general, la deshidratación tiene unas consecuencias especialmente graves en los animales uricotélicos, como los reptiles o las aves. Estas especies no excretan urea, sino ácido úrico como principal catabolito nitrogenado. Éste se produce en el hígado como deshecho del metabolismo proteico y no es soluble en agua, sino que cristaliza y es eliminado por las heces. Esta forma de excreción permite a reptiles y aves limitar considerablemente las pérdidas de agua por la orina, ya que los riñones tienen un número escaso de nefronas comparados con los de las especies ureotélicas (que excretan urea, como los mamíferos), que además están desprovistas de asas de Henle y no son capaces de concentrar la orina más allá de la osmolaridad del plasma sanguíneo.

Por otra parte, los uricotélicos también limitan sus pérdidas de agua disminuyendo la evaporación en el sistema respiratorio, que es menor que en mamíferos.

El 70-75% del peso corporal de un reptil es agua, con una cantidad que varía entre el 45% y el 60% en el compartimento intracelular. Como ocurre en los mamíferos, los

compartimentos intra y extracelular son antagonistas debido a su composición iónica: el catión dominante en el compartimento intracelular es el potasio (K⁺), mientras que el espacio extracelular (plasmático e intersticial) es rico en sodio (Na⁺) (120-170 mEq/l) y pobre en K⁺ (3-6 mEq/l).

La sangre constituye un 7-11% del peso vivo del reptil, con un 60-80% de plasma sanguíneo (unos 0,6-0,8 l de plasma/l de sangre) que supone el 4% del peso del animal. Su osmolaridad, que depende en un 85% de sólo tres iones (Na⁺, Cl⁻ y HCO₃⁻), es generalmente inferior a la de los mamíferos, aunque dentro de los reptiles también los hay con menor osmolaridad plasmática que otros: los acuáticos

suelen tenerla más baja que las especies terrestres. Como consecuencia, el suero fisiológico (0,9%) que se utiliza en mamíferos resulta hipertónico para los reptiles y puede producirles deshidratación del compartimento intracelular.

El pH sanguíneo, que es de 7,8 en los quelonios y de 7,4 en el resto de los reptiles, puede variar con la temperatura ambiente, las tomas de alimento, la falta de oxígeno, el estrés y, probablemente, muchos otros factores.

Vías de administración

El método de rehidratación más sencillo y más eficaz consiste, cuando el estado general del animal nos permite lle- ▶



Figura 12. Disnea secundaria a una neumopatía (*Nerodia* spp.).

Figura 11. Endoscopia llevada a cabo en un ejemplar de la especie *Alligator mississippiensis*.





Figura 13. Terrarios de hospitalización en batería. La habitación está a 30-32°C.

► varlo a cabo, en hacer que el animal beba agua por sí mismo. Las tortugas beben sumergiendo la cabeza (figura 15), las serpientes aspirando el agua del borde de sus labios y los lagartos a lengüetadas. Si el paciente no quiere beber podemos empezar a rehidratarlo, mientras preparamos el material necesario para suministrarle líquidos por vía oral o parenteral, colocándolo en un recipiente que contenga en el fondo agua a 30°C (figura 16): aunque la piel de estos animales es prácticamente impermeable, se da una cierta absorción de agua, sodio y cloruros a través de la mucosa de la cloaca.

Para llevar a cabo una rehidratación forzada por vía oral es necesario el sondaje oro-gástrico del paciente, y en el caso de las tortugas ha de hacerse por faringosto-

mía (figura 17). La cantidad de agua administrada no debe sobrepasar nunca la capacidad máxima del estómago, esto es, el 2% del peso corporal por toma (20 ml/kg).

Las soluciones para rehidratación parenteral pueden administrarse por vía intracelómica, intraósea (figura 18) o endovenosa (figura 1), con una velocidad de 20-30 ml/kg/día. Cuando se utiliza la vía intracelómica hay que tener mucha precaución con muchas especies de ofidios y saurios que tienen sacos aéreos situados en posición muy caudal, así como con la posibilidad de lesionar la vejiga de la orina en los quelonios.

Todos los autores coinciden en que el Ringer Lactato, desaconsejado en principio por causar supuestos efectos no deseables en el metabolismo muscular, puede utilizarse sin peligro en todos los reptiles, diluido o no.

Los catéteres intraóseos son relativamente fáciles de colocar, en el fémur o la tibia en el caso de los lagartos y las tortugas. En estas últimas también se pueden colocar en la línea divisoria entre la parte superior e inferior del caparazón, por delante de la fosa inguino-femoral (figura 19) o por detrás de la fosa axilo-cervical.

La perfusión por vía endovenosa se puede realizar en distintos lugares según las especies: vena yugular derecha, vena cefálica o directamente en el ventrículo cardiaco.

¿Qué soluciones se pueden perfundir?

Los reptiles pueden presentar una deshidratación extracelular normonatrémica, que se caracteriza por retardo en la recuperación del pliegue cutáneo, hundimiento de los globos oculares e hipovolemia. Las causas más comunes de este tipo de deshidratación son hipertermia, quemaduras, heridas con mucha pérdida de sangre, hemorragias o diarreas.

También pueden sufrir deshidratación intracelular hipernatrémica, cuyo principal síntoma es la sed marcada, y que está producida por privación del acceso al agua o hiperglucemia.

Algunos autores ofrecen "recetas" que mezclan diversas soluciones hasta conseguir una preparación isotónica o hipotónica para el reptil, pero todos coinciden en que el Ringer Lactato, desaconsejado en principio por causar supuestos efectos no deseables en el metabolismo muscular, puede utilizarse sin peligro en todos los reptiles, diluido o no.

Aumento de la temperatura corporal

Cualquier reptil herido, en estado de shock o, en general, enfermo, debe ser

instalado en un terrario de hospitalización a 30-32°C (figura 13). El calor constituye un auténtico "combustible" para los animales ectotérmicos, ya que activa el metabolismo, la inmunidad celular y humoral, y los mecanismos de cicatrización.

Exámenes complementarios y tratamiento

Paralelamente a los primeros cuidados de urgencia realizados al animal, se pueden llevar a cabo diversos exámenes complementarios que nos permitan, por ejemplo, evaluar las consecuencias orgánicas de un traumatismo agudo o averiguar el origen del problema que ha provocado la situación de emergencia.

Diagnóstico por imagen (figuras 11, 20 y 21), hemograma (figura 22), análisis bioquímicos, microbiológicos o anatomopatológicos son algunas herramientas de apoyo muy útiles.

Una vez que hayamos conseguido reanimar y estabilizar al paciente se puede proceder al tratamiento de la causa de la urgencia, bien quirúrgico bien farmacológico. □

Bibliografía en poder de redacción

Dr. Lionel Schilliger

Clinique Vétérinaire
26 route de Massy
91380 Chilly-Mazarin (Francia)
Imágenes cedidas por el autor



Figura 14. Prolapso de colon terminal en una *Astrochelys radiata*.



Figura 15. *Testudo graeca*, víctima del ataque de un perro, bebiendo de forma espontánea.



Figura 16. Rehidratación por baño en agua tibia de un *Elaphe guttata*.



Figura 17. Alimentación enteral asistida y rehidratación mediante sonda de faringostomía en una *Astrochelys radiata*.



Figura 18. Catéter intraóseo en la tibia de una *Iguana iguana*.



Figura 19. Catéter intraóseo en un cadáver de *Manouria emys*, en la divisoria entre las dos partes del caparazón.



Figura 20. Ecocardiografía de *Acrantophis dumerili*.



Figura 21. Colonoscopia en una *Testudo graeca*.



Figura 22. Extracción sanguínea en la zona del plexo venoso posoccipital de un *Crocodilus niloticus*.