

Hibernación en tortugas



LAS TORTUGAS SON LOS REPTILES MÁS POPULARES EN LAS CONSULTAS VETERINARIAS, LA MAYORÍA DE LAS PATOLOGÍAS POR LA QUE LOS PROPIETARIOS ACUDEN A REVISIÓN SON DERIVADAS DE CONDICIONES DE MANTENIMIENTO Y MANEJO INCORRECTAS PARA LA ESPECIE.

EL METABOLISMO PRIMITIVO Y RESISTENTE DE LAS TORTUGAS, SU POCA CAPACIDAD DE GESTICULAR SIGNOS DE DOLOR E INCOMODIDAD, HAN FAVORECIDO EN VENDER LA IDEA DE QUE MANTENERLES ES MUY SENCILLO.



Birelys Conde Picón
Veterinaria Senior Gwana Vet



El desconocimiento de las características básicas de los reptiles, es lo que más les predispone a las enfermedades. Dentro de las características anatómico-fisiológicas que les diferencian de los mamíferos y las aves, es cómo estos animales mantienen su temperatura corporal. Los reptiles son incapaces de generar calor por ningún proceso metabólico o fisiológico interno, por lo que dependen netamente de las temperaturas ambientales externas para calentarse. Esto es lo que se conoce como ectotermia o poiquilotermia.

Al ser incapaces de mantener su cuerpo dentro de un rango de temperatura óptima, las tortugas van a depender en cada instante de su vida del factor climático. Por lo que como estrategia evolutiva cuentan con una demanda energética metabólica significativamente menor a la que tenemos los mamíferos y las aves. Lo que les permite mantenerse en ayunas durante periodos prolongados cuando las condiciones climáticas no son favorables.

Entonces, ¿Qué ocurre con las tortugas cuando comienzan a descender los termómetros?

Durante los meses de invierno, en áreas subtropicales o templadas, recurren a un estado de letargo donde son capaces de sobrevivir a temperaturas muy bajas y a la carencia de alimento. Este proceso natural es conocido como hibernación, en condiciones naturales este periodo se rige por la caída de las temperaturas. El cual podrá ser más o menos prolongado en función de la persistencia de los factores climáticos adversos de la región.

Todas las tortugas el género *Testudo* spp. y *Gopherus* spp, hibernan con excepciones, como las tortugas del género *Testudo* con distribución africana como por ejemplo (*Testudo graeca graeca* y *Testudo kleinman-*



ni), las cuales sufren un periodo de hibernación más corto, como es el caso de las especies del mediterráneo norte, como (*Testudo hermanni*, *Testudo marginata* y *Agrionemys horsfieldii*), las cuales realizan diapausas de tres meses durante las estaciones frías.

No todos los quelonios hibernan, ya que las especies cuyo hábitat natural se encuentra localizado en regiones sin variaciones estacionales marcadas, no realizan este proceso. Por lo que es de vital importancia conocer la especie que se mantiene en casa como mascota, en donde se distribuye de manera natural, de qué se alimenta, cómo viven y así imitar esas condiciones de temperatura, humedad en cautividad.

Y las especies que hibernan, ¿Cómo sobreviven este periodo?

Su metabolismo durante la hibernación utiliza principalmente las reservas de glucógeno y de grasa corporal almacenadas como combustible. La tiroides disminuye su actividad al bajar las temperaturas, las tortugas dejan de comer gradualmente, deteniendo su tránsito digestivo, con

la intención de vaciar poco a poco todo el contenido y evitar que éste pueda fermentar, descomponerse y producir endotoxemia.

Las tortugas terrestres excavan una madriguera por debajo de la línea de congelación del suelo, mientras que algunas especies acuáticas se entierran en el fango del fondo de estanques y lagunas, sobreviviendo gracias a su metabolismo anaeróbico primitivo. El cual permite la absorción de oxígeno disuelto en el agua a través de la piel, la mucosa faríngea y la cloaca.

Si tengo como mascota, un tortuga que su distribución natural sea en un clima templado; ¿Qué tengo que hacer?

Para poder hibernar las tortugas deben de estar sanas, por lo que se recomienda visitar al veterinario especialista en animales exóticos para una revisión general, donde se evalúa la condición corporal, el peso y si hay signos clínicos de alguna enfermedad. Es ideal complementar la exploración física con pruebas clíni-

cas como un análisis coprológico, perfil bioquímico con hemograma, con la finalidad de descartar patologías subclínicas.

Lamentablemente, aunque se trate de un proceso natural, una tortuga enferma, morirá si llega a completar la hibernación. La visita al veterinario debe programarse antes de que las temperaturas desciendan de los 8° C por la noche, ideal en las primeras semanas del otoño.

Los quelonios entran en hibernación cuando las temperaturas nocturnas bajan entre 8-21 °C, debemos de suspender los alimentos complementarios 3-4 semanas antes en tortugas de talla grande y antes de la 1-2 semanas en tortugas más pequeñas. Pueden consumir pasto, hierbas y hojas a demanda, ya que de manera natural comenzarán a comer cada vez menos. Es importante que siempre tengan agua disponible.

Las tortugas acuáticas alojadas al aire libre que hibernan dejarán de alimentarse a final del otoño, si no tienen suplemento de calor.

Las tortugas terrestres mantenidas en cautividad pueden llevar a cabo su hibernación, en el interior de un refugio donde pueda protegerse y mantenerse a un gradiente de temperatura y humedad controlado (a

través de termómetros, higrómetros y otras herramientas que debe contar su propietario). Este refugio puede ser interior o exterior, si la zona geográfica donde se reside cuenta con inviernos muy severos o fuera del rango de distribución natural para la especie, es mejor evitar exteriores.

En el interior pueden hibernar en áreas frías como garajes sin calefacción, un almacén, un armario o incluso refrigeradores modificados. Pueden mantenerse dentro de una caja de cartón o plástico aislada, con gruesas capas de periódico dentro o sustrato húmedo, e introducir éste dentro de una caja más grande de plástico o madera. La misma debe ser lo suficientemente amplia para que la tortuga pueda darse la vuelta. Se debe evitar el contacto directo con el suelo frío, se puede cubrir con mantas y mantenerla a oscuras. Esto evitará los cambios interiores de temperatura. La temperatura y humedad debe controlarse con termómetros con sonda y contar con agujeros para ventilar.

Pueden emplearse el uso de refrigeradores, modificando las temperaturas y aprovechar los gradientes que tienen las neveras, siendo las más bajas en los compartimentos inferiores. Colocar a la tortuga dentro de un recipiente plástico, se tiene que regu-

lar el aire a diario dentro de la nevera, abriendo la puerta del misma.

Las tortugas semiacuáticas pueden mantenerse dentro de un tanque de agua, dentro de un garaje o en una habitación sin calefacción. El agua debe cubrir el caparazón unos 15 cm. Se pueden agregar unos bloques o rocas para que la tortuga pueda tener fácil acceso a la superficie si desea, pero que no salga del agua. Se debe mantener el agua limpia y aireada a través de un filtro sumergible. La temperatura debe mantenerse entre los 4,4 ° C y 10 °C. El fotoperiodo debe reducirse a 10 horas al día, controlando la iluminación ambiental.

En el exterior si se cuenta con una madriguera o granero para tortugas terrestres debe mantenerse con temperaturas entre los 7-15 °C, con un intermedio ideal de 13°C. Es muy importante mantener las temperaturas siempre por encima del punto de congelación. El interior del refugio debe mantenerse aislado del agua, para evitar la entrada de agua cuando vienen las lluvias de invierno. Al aire libre controlar la humedad generalmente no supone un problema, pero se debe animar a las tortugas a beber si están activas en los días más cálidos.

Se puede cavar un área de 76 cm por 1 metro 20 cm, con unos 70 cm de profundidad, recubriendo las paredes con material de mampostería, dejando varias aperturas para que las tortugas puedan pasar al interior. El suelo puede cubrirse con una capa de mantillo, hojarasca y tierra. Materiales como la madera contrachapa pueden ser especialmente útiles para mantener la estructura superior y darle altura al refugio.

El género *Terrapene sp.* y *Testudo sp.* suelen soportar mejor que otras especies, las instalaciones para hibernación en el exterior, ya que pueden tolerar entre 2 a 9 °C, mientras estén protegidas del viento y de las posibles inundaciones. Algunas incluso pueden sobrevivir a la congelación, aunque no se recomienda ya que pueden perder extremidades, presentar daño ocular severo e incluso morir.



Tortugas acuáticas mantenidas en estanques exteriores. Pueden hibernar bajo el agua o en entornos terrestres cercanos a los cuerpos de agua. Para especies acuáticas del género *Trachemys*, *Pseudemys*, *Graptemys*, *Macrolemys* o *Chelydra*, pueden soportar sin dificultad los periodos invernales en estanques al aire libre.

¿Cómo mantenerlas hidratadas durante este periodo?

Bañarlas con agua templada antes de hibernar ayuda a evitar la deshidratación. Mantener la hidratación en animales jóvenes a través del baño cada 2 o 3 semanas y a los adultos cada 4 o 6 semanas, dejarlos en remojo durante 15 a 30 minutos en agua tibia poco profunda durante el día, evitará que se deshidraten.

Se deben monitorear durante el proceso de hibernación, estar especialmente atentos si aparecen los siguientes signos:

- En tortugas acuáticas observar flotación asimétrica, secreciones en fosas nasales o en la boca, ojos cerrados. Si esto ocurre se debe acudir de inmediato al veterinario que calentará de forma gradual al reptil durante las primeras 24-48 horas, con un objetivo de temperatura de unos 27 °C y realizará las pruebas diagnósticas pertinentes según el caso.
- Si hay signos de actividad por parte del quelonio, podría indicar que no se está manteniendo a la temperatura deseada para el estado de letargo hibernal.
- Hacer controles de peso regulares. Una tortuga en hibernación nunca debe perder más del 8 % al 10 % de su peso corporal. Si lo hace, puede deberse a una temperatura muy alta que la activa o a pérdida de líquido corporal a través de una baja humedad ambiental o por micción.



- Inspecciones rutinarias especialmente en instalaciones en garajes o en exteriores, ya que las tortugas en ese estado son especialmente vulnerables a depredadores como las ratas. Una protección adecuada, un control de plagas, reduce estos desafortunados accidentes, pero estar aislados siempre es un factor de riesgo por lo que las revisiones son vitales.

¿Que debemos tener en cuenta al salir de la hibernación?

Cuando las temperaturas nocturnas se mantienen por encima de los 18 °C, las diurnas suelen ser más cálidas, por lo que las tortugas comenzarán a moverse y pueden salir de hibernación.

Las tortugas sanas comenzarán a comer y a orinar dentro de una semana después de despertar.

Es esencial acudir al veterinario. Generalmente se presentan deshidratadas, si se encuentran sanas, bañarlas con agua templada, dos veces al día estimulará la micción y favorece la hidratación. Su estado inmunológico se encuentra comprometido por lo que son vulnerables a las enfermedades. Una nutrición

subóptima y unas condiciones no controladas de hibernación pueden empeorar considerablemente el estado de salud post hibernación. Los quelonios no pueden perder más del 6-7% del peso corporal durante este periodo. El género *Testudo* spp. en condiciones ideales pierde menos del 1% de su peso.

Los animales deben mantenerse en terrario, con control de luz y temperatura. Se les puede ofrecer alimentos como el pepino para estimular el apetito en tortugas herbívoras, se debe monitorear y registrar el peso, el apetito, la frecuencia de defecación y micción, durante unas tres semanas post hibernación, si la tortuga no ha orinado ni se ha alimentado en la primera semana después de despertarse, requerirá intervención veterinaria y posiblemente mejoras de manejo.

Bibliografía

- McArthur S, Barrow M (2004); *Nutrition*. En McArthur S, Wilkinson R, Meyer J (eds): *Medicine and Surgery of Tortoises and Turtles*. Blackwell Publishing Ltd.
- O'Malley B. (2007) *Anatomía y fisiología Clínica de Animales Exóticos*, pp. 263-282.
- Soler Massana, Joaquim, Martínez Silvestre Albert. *Manejo y alimentación de tortugas y galápagos en cautividad*. Consulta Difus Vet (2008); 147:33-41.
- Mader, D, (2019) *Stephen J Divers*. Scott J. Stahl: *Mader's Reptile and Amphibian Medicine and Surgery*. Elsevier.