

Uso de incubadoras en fauna salvaje

Artículo para veterinarios y personal de centros de recuperación de fauna salvaje

Dra Liz Mullineaux MRCVS,
Especialista reconocida por el RCVS Medicina de Fauna Salvaje
Mamíferos



Figura 1 (encima): Las incubadoras son muy usadas para cuidar neonatos como estos erizos



Figura 2 (derecha): Incubadora Brinsea Vetario® incubador que permite tratamiento con nebulización

¿Por qué utilizar una incubadora?

Una incubadora proporciona un entorno tranquilo, seguro y con temperatura controlada.

Una incubadora es útil cuando los animales no pueden regular su temperatura corporal, como neonatos (*Figura 1*) o cuando están enfermos o heridos. Algunas incubadoras también controlan la humedad, suministran oxígeno y permiten nebulización. (*Figura 2*).

En fauna silvestre, las incubadoras deben emplearse junto con atención veterinaria. El uso puede integrarse en los Procedimientos Operativos Estándar (SOP) de los centros de fauna.

¿Cómo elegir una incubadora?

Una buena incubadora debe tener control de temperatura preciso y ajustable, preferiblemente digital (*Figura 5*), una estructura sólida y fácil de limpiar. Ha de ser de fácil acceso y permitir la observación del paciente. Es ideal si además tiene luz interior, y si es portable (especialmente útil en neonatos).

Temperatura corporal en animales

Las aves y los mamíferos son homeotermos y mantienen la temperatura corporal estable gracias a acciones metabólicas de su organismo. En la *Figura 3* dispones de los rangos de temperatura corporal de las especies mamíferas y aves más comunes. Los reptiles y anfibios son poiquilotermos, así que su temperatura corporal depende de la temperatura ambiental.

Las crías de mamíferos y aves, tienen menos capacidad para mantener su temperatura corporal y requieren de una fuente de calor, como la madre, o el nido. Animales enfermos o heridos también pierden esta capacidad, y pueden llegar hipotérmicos (temperatura corporal baja) o hipertérmicos (temperatura corporal alta). Estos últimos casos suelen ser por una infección, también se denomina pirexia.

Especie	Rangos de temperatura corporal
Tejón	36–38°C
Ciervo	38.6–39.3°C
Zorro	39–40.5°C
Erizo	35.4–37°C
Nutria	35.9–40.4°C
Conejos y liebres	38.5–40°C
Aves	41–44°C

Figura 3: Rangos de referencia de la temperatura corporal en especies salvajes típicas de Inglaterra.

Figura 4: Utiliza un termómetro digital para detectar la temperatura rectal/cloacal



Figura 5: Pantalla digital incubadora Veterario

Como medir la temperatura corporal

Se recomienda usar un termómetro digital rectal o cloacal (Figura 4). El profesional veterinario puede enseñar cómo realizar la toma a los cuidadores de centros de recuperación de fauna salvaje.

Como proporcionar calor

Existen varias formas para aportar calor a especies de fauna salvaje. Entre las opciones, además de las incubadoras, se puede aislar con mantas, papel burbuja o papel de aluminio. También se suelen utilizar bolsas de agua caliente o esterillas térmicas (con vigilancia, ya que pueden morderlas).

De entre las opciones, las incubadoras son las mejores para mantener la temperatura estable, además de que aportan un ambiente más acogedor para estos pacientes que son fácilmente estresables.

La temperatura ambiente de la incubadora debe controlarse con la pantalla digital (Figura 5). La temperatura corporal del paciente (Figura 3) también debe medirse de forma periódica.

Temperatura ambiente adecuada

Mantener a los animales dentro de su **rango termo-neutral**, en el que no necesitan gastar energía para mantenerse calientes. Consulta los rangos de temperatura de las especies de fauna salvaje más comunes en Inglaterra (Figura 6).

En aves este rango depende del tamaño, así los más pequeños necesitan temperaturas más altas. Los reptiles y anfibios deben mantenerse en su **rango de temperatura de actividad (ATR)**.

¿Cómo calentar a un animal?

El primer paso para tratar un animal con hipotermia es evitar más pérdida de calor envolviéndolo con mantas, papel plata o papel de burbujas. Mientras tanto se puede ir calentando la incubadora hasta el rango de temperatura recomendable para el paciente (Figura 6 para animales adultos). Una vez colocado el paciente en la incubadora, se debe reducir el material de cama para permitir que el calor se disipe por toda la estancia.

Es importante proporcionar líquido y alimento si el paciente está deshidratado, o con bajos niveles de glucosa (hipoglucemia). Consulta la página 3 con información para tratar animales adultos y neonatales.

Especies	Temperatura
Mamíferos	15–25°C
Aves medianas - grandes (>500g)	15–25°C
Aves pequeñas (50-500g)	20–30°C
Aves muy pequeñas (5-50g)	25–35°C
Reptiles	20–30°C
Amfibios	15–30°

Figura 6: Rangos de temperatura termoneutrales adultos



Pacientes con hipotermia requieren ser tratados con aporte de calor y fluidoterapia. Es indispensable controlar la temperatura con una incubadora.



Image © Emma Keeble



Figura 7: Sondaje oral en buho. Técnica muy utilizada para hidratar aves

Animales adultos

Los animales adultos con hipotermia se pueden poner en la incubadora para reestablecer su temperatura corporal de forma controlada (Figura 6). Es importante controlar de vez en cuando, la temperatura ambiental de la incubadora, y la del paciente (Figuras 5 y 6). Estos pacientes suelen estar en shock (hipovolémico) y/o deshidratados, así requieren ayuda externa para controlar su temperatura corporal aportando calor con la incubadora, y también con fluidoterapia. Si además están heridos, necesitarán analgesia para controlar el dolor.

Si el paciente puede beber, se puede hidratar con fluido oral. También se puede hidratar el paciente con sonda esofágica, muy habitual en aves (Figura 7), o vía intravenosa (Figura 8) intraósea.

No es buena opción administrar fluidos vía subcutánea en casos de hipotermia debido a la pobre capacidad de absorción y el estado de deshidratación del paciente. Los fluidos deben ser calentados antes de ser administrados al paciente.

Neonatos

Dependiendo del animal (los que por naturaleza tendrían que estar en un nido) deben permanecer en una incubadora a 28-30°C hasta que son capaces de mantener el calor en su cuerpo. Neonatos muy pequeños requerirán de un nido artificial dentro de la incubadora (Figura 9).

Como en el caso de los adultos, los pacientes neonatos suelen llegar deshidratados y hipoglucémicos deben ser tratados con una solución de electrolitos oral (Figura 10). Si el paciente neonato es incapaz de levantar la cabeza o tragar, se necesitará aportar la nutrición vía intravenosa.



Figura 8: Tejón en incubadora con aporte de fluidoterapia



Figura 9: Nido artificial como soporte para neonatos muy pequeños



Figura 10: Los neonatos deben ser alimentados cuanto antes, después de reestablecer su hidratación.



Las incubadoras Vetario proporcionan un entorno ideal, con temperature ajustable, para animales salvajes



Oxigenoterapia

¿Por qué los animales necesitan aporte de oxígeno?

Todos los animales necesitan oxígeno para la funcionalidad básica de sus células. El aire contiene un 20.95% de oxígeno, concentración suficiente para los animales sanos. En ciertas condiciones médicas, como problemas respiratorios o circulatorios, los animales necesitan un aporte de oxígeno adicional. Condiciones como dificultad respiratoria, shocks, sepsis y traumatismo craneal, serían casos médicos que requieren de aporte de oxígeno.

Aportación de oxígeno en animales

Se puede aportar oxígeno a los pacientes animales de diferente forma: con máscaras, sondas nasales, capuchas y cajas de oxígeno. Muchos de estos métodos pueden generar estrés especialmente en animales salvajes. Por eso, las incubadoras son más recomendables en estos casos (*Figura 11*). Además de aportar una fuente de oxígeno, permiten observar al paciente a través de la puerta transparente, y crear un ambiente anti estrés. Se debe tener en cuenta que el uso de cajas de oxígeno provoca un aumento de la temperatura ambiental excesiva, a diferencia de las condiciones ambientales controladas en la incubadora (*Figura 5*).

Ratios de flujos de oxígeno de 1litro por minuto permiten tener una concentración de oxígeno del 40-45% dentro de la incubadora. Recordar abrir lo menos posible la puerta de la incubadora para mantener estas concentraciones. También se recomienda colocar los pacientes con problemas respiratorios en decúbito esternal (*Figura 12*) en lugar de colocarlos de lado. Si es necesario ponerlo de lado, se debe tener en cuenta de cambiar al otro lado cada cierta hora.

Humidificar el oxígeno

El aporte de oxígeno por más de unas cuantas horas debe ser administrado con humedad para prevenir la deshidratación y sequedad de las mucosas aéreas, que podría propiciar a infecciones. La fuente de humedad suele ser un cilindro que se conecta con la fuente de oxígeno, aunque también puede humedecerse el ambiente con la bandeja que incorpora la incubadora.

Peligros asociados con la oxigenoterapia

Un aporte de oxígeno a altos niveles durante 12 horas puede ser tóxico. Además reduce los niveles de dióxido de carbono en la incubadora afectando la respiración. Así, es necesario controlar el aporte y niveles de oxígeno en el paciente por seguridad.

Cuidados veterinarios y el uso de oxígeno

Los animales sanos no necesitan aporte de oxígeno adicional. Sólo se debe tratar con oxígeno los pacientes que tienen dificultad respiratoria debido a un trauma o enfermedad. El oxígeno no tratará los problemas clínicos ni curará al paciente. Es necesario elaborar un diagnóstico clínico por un veterinario, y su posterior tratamiento (*Figura 13*).



Figura 11: Incubadora Veterario con la conexión a la fuente de oxígeno



Figura 12: Animales con problemas respiratorios deben colocarse en decúbito esternal.



Figura 13: Los cuidados veterinarios son esenciales en animales salvajes, sobretodo cuando se trata con oxígeno.



10Tips

Para el uso seguro de oxígeno en animales salvajes

1. Usa el oxígeno solo en salas ventiladas. No tapar la incubadora cuando se trata con oxígeno.
2. Mientras se realiza oxigenoterapia, mantener la incubadora lejos de cualquier equipo eléctrico (al menos 90cm), fuente de calor (al menos 150-300cm) o llamas.
3. No fumar cerca de una fuente de oxígeno.
4. Evita utilizar lociones, cremas o vendajes con base de petróleo.
5. Guarda las botellas de oxígeno de forma segura en vertical, lejos de fuentes de calor y luz solar, en una área ventilada.
6. Cierra la botella de oxígeno sino se está utilizando.
7. Asegúrate que todos los equipos que se utilicen con oxígeno se mantengan según las condiciones del fabricante.
8. No utilices nada que pueda generar una chispa con el oxígeno.
9. Asegúrate de tener detectores de humo en las salas en que se utilice oxígeno.
10. En caso de fuego, apaga la fuente de oxígeno y notifica a los bomberos.

Precauciones con la oxigenoterapia

La oxigenoterapia suele ser segura pero debe tenerse en cuenta algunas consideraciones antes de su uso. El oxígeno por sí solo no se incendia, pero sí que lo pueden hacer aparatos u otros equipos con el contacto del oxígeno. Revisar los 10 Tips para el uso seguro del oxígeno.

Humedad y nebulización

Las incubadoras deben tener una bandeja de agua para mantener el aire ambiental húmedo. Si no se utiliza puede hacer que el ambiente sea tan seco que provoque deshidratación y daño en las mucosas del paciente. Normalmente la bandeja suele llenarse de una solución desinfectante en agua para evitar el riesgo de infección. Además, algunas incubadoras disponen de un panel de control digital donde controlar los niveles de humedad (*Figure 5*). En caso de oxigenoterapia también es necesario que se humidifique el aporte de oxígeno.

Nebulización

Algunas incubadoras disponen de un conector que permite tratar a los pacientes con nebulización (*nebulización, Figura 2*). Soluciones antisépticas, medicamentos para tratar las vías aéreas (broncodilatadores) y antibióticos, son una buena opción para tratar infecciones respiratorias en aves y pequeños mamíferos.

Useful further reading

BOC Health Care (2012). The Home Oxygen Handbook. BOC Healthcare UK.

British Veterinary Zoological Society (2016) Good Practice Guidelines for Wildlife Centres. BVZS.

Cowen, S. (2017). Care and hand-rearing of young wild animals.
In: Mullineaux, E., Keeble, E. (Eds.) BSAVA Manual of Wildlife Casualties (2nd edition). BSAVA Publications, Gloucester.

Mullineaux, E and Keeble, E. (2017). First aid.
In: Mullineaux, E., Keeble, E. (Eds.) BSAVA Manual of Wildlife Casualties (2nd edition). BSAVA Publications, Gloucester.

Copyright © 2018 Brinsea Products Ltd. All Rights Reserved.



Brinsea
Incubation Specialists

