

# Tema 18. Anestesia de reptiles y aves



# Anestesia en Reptiles

## Particularidades de los reptiles

8.163 especies conocidas. Particularidades específicas.

### Temperamento

- Todo tipo de comportamiento.
- Especies venenosas y/o agresivas.
- Inmovilización:
  - 1) Especie.
  - 2) Veterinario.
  - 3) Fármacos mejor conocidos.

## Temperatura óptima

Ectotérmicos.

Respuestas a fármacos variables con temperatura.

**Temperatura óptima:** Aquella a la que los enzimas trabajan a pleno rendimiento.

$$FC = 34x(\text{peso})^{-0,25}$$

## Sistema respiratorio

- NO diafragma.
- Músculos intercostales e intrapulmonares.
- Músculos pectorales y pélvicos (tortugas).
- Anestesia VPPI.
- Laringe sin cartilago epiglótico.
- Posición de la glotis varia con la especie.



## Sistema cardio-circulatorio

- Solamente un ventrículo.
- Flujo sanguíneo sistémico y pulmonar modificables.
- Metabolismo anaerobio.
- Sistema renal portal: Inyecciones tercio anterior?????

Válvulas epigástricas e iliacas ext.      Acetil-co      Adrenalina  
Abiertas      Cerradas

## Vías de administración de fármacos

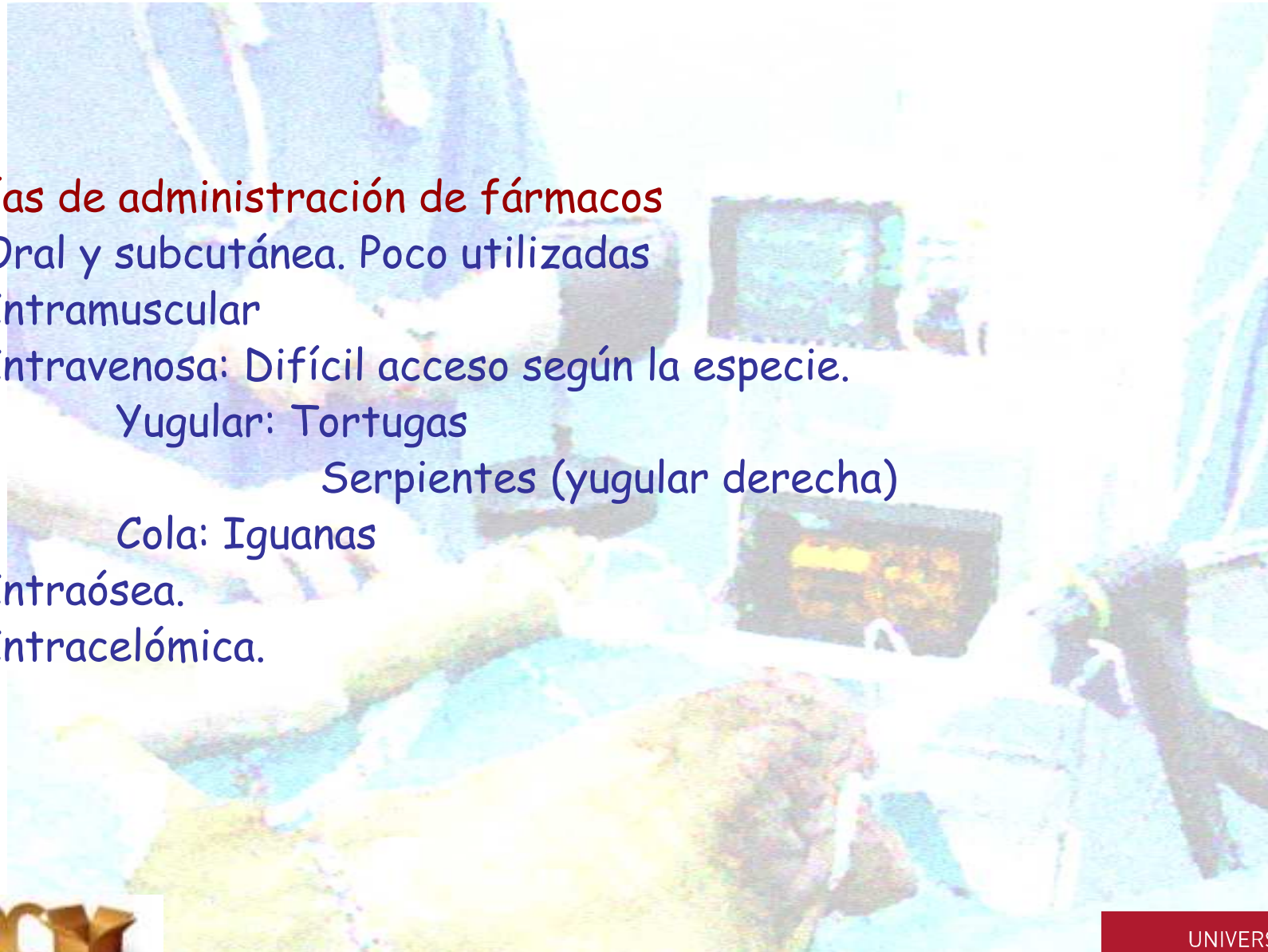
- Oral y subcutánea. Poco utilizadas
- Intramuscular
- Intravenosa: Difícil acceso según la especie.

Yugular: Tortugas

Serpientes (yugular derecha)

Cola: Iguanas

- Intraósea.
- Intracelómica.



# Anestesia general

## Evaluación preanestésica

Paciente en buenas condiciones.

Realizar todas la pruebas necesarias (hematol., bioquím...)

Ringer lactato 5-10 ml/Kg.

## Premedicación

Anticolinérgicos tto curativo (atropina).

Fenotiacínicos, benzodiazepinas, agonistas  $\alpha$ -2 adrenérgicos.

Opiáceos  $\kappa$ -agonistas (butorfanol).

Aine's (carprofeno, meloxicam).



Inducción

Ag. Inyectables.

Propofol y ketamina. Control rápido y eficaz de la situación.

Ketamina IV e IM.

Ketamina + benzodiacepina o agonista  $\alpha$ -2 adrenérgico.

Ag. Inhalatorios.

Recuperación más rápida que con inyectables.

Apnea.

Isoflurano y sevoflurano.

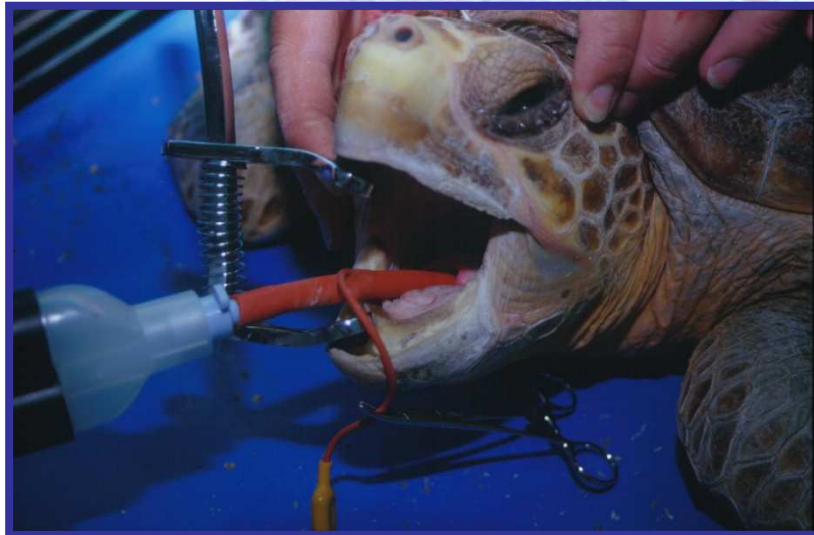
Bloqueantes neuromusculares. Intubación en animales conscientes e inducción con inhalatoria y VPPI.

## Intubación endotraqueal

Muy importante debido a la depresión de los músculos respiratorios. Permite el desarrollo de VPPI.

Glottis fácil de localizar, no tienen epiglotis.

Intubación fácil de realizar.







Mantenimiento

Ag. Inyectables.

Ketamina y propofol.

Son baratos. Ketamina IV o IM.

Recuperación prolongada, a veces incluso varios días.

Ag. Inhalatorios.

Isoflurano y sevoflurano en O<sub>2</sub>.

VPPI 2-3 rpm.

Circuito inhalatorio. Depende del tamaño del animal. T de Ayre.

## Monitorización

ECG, Doppler, termómetro, pulsioxímetro y capnómetro.

## Recuperación

VPPI hasta la recuperación de la respiración espontánea.

Tubo endotraqueal hasta que la glotis sea funcional.

Emplazamiento tranquilo, humedad y temperatura adecuadas.

Analgésicos post-operatorios.



## Anestesia en aves

### Particularidades de la aves

### Cuidado con los agentes inhalatorios

#### Sistema respiratorio

- 10 veces más eficiente que en los mamíferos.
- 8 o 9 sacos aéreos: 1 o 2 cervicales, 1 clavicular, 2 torácicos craneales, 2 torácicos caudales, 2 abdominales.
- Sacos aéreos **NO** intercambio gaseoso. Divertículos que se prolongan hasta el fémur y el húmero.
- Intercambio gaseoso en dos fases.

## Posicionamiento

Decúbito dorsal reduce el Vm 10-60%.

No comprometer los movimientos del esternón.

## Hipotermia

- Pequeño tamaño.
- Mantas térmicas, envueltos en plásticos, luces de infrarrojos.
- Arrancar sólo las plumas necesarias.
- Poco lavado pre-quirúrgico.

## Perfusión de sacos aéreos.

- Administración de  $O_2$ , agentes inhalatorios +  $O_2$ .
- Saco abdominal izdo. Retirar pata izda, incisión ventral a musc. lumbar vtcd al isquión. Ligaduras de transfixión.

## Vías de administración de fármacos

Intramuscular. Músculos de la pechuga.

Endovenosa. Vena braquial, yugular derecha, tarsiana medial.

Subcutánea.

Intraósea.

## Fluidoterapia

Cristaloides atemperados (37-40°C). IV, IM, SC o IO.

20 ml/Kg antes de anestesia. 15 ml/Kg/h durante anestesia.

Coloides si se desea aumentar el volumen plasmático.

Cuidado con las hemorragias.

## Anestesia general

### Evaluación preanestésica

Antes de realizar la evaluación valorar el estrés que supone para el animal (cuidado con aves de pequeño tamaño).

### Premedicación

Anticolinérgicos curativos ( $\uparrow$  viscosidad de secreciones).

No exhiben dolor hasta estadios muy avanzados. Esto no exime de utilizar analgésicos. Los opiáceos  $\kappa$  (butorfanol) son los fármacos de elección en el tratamiento del dolor perioperatorio.

Siempre que sea posible complementar con aine's (carprofeno y ketoprofeno).

## Inducción

No se suelen administrar sedantes de forma exclusiva. Normalmente se combinan con fármacos más potentes, sobre todo ketamina.

## Ag. Inyectables.

Ketamina y propofol.

Ketamina + agonistas  $\alpha$ -2/benzodiazepina.

## Ag. Inhalatorios.

Muy útil. Mascarilla o cámara de inducción.

Isoflurano y sevoflurano.

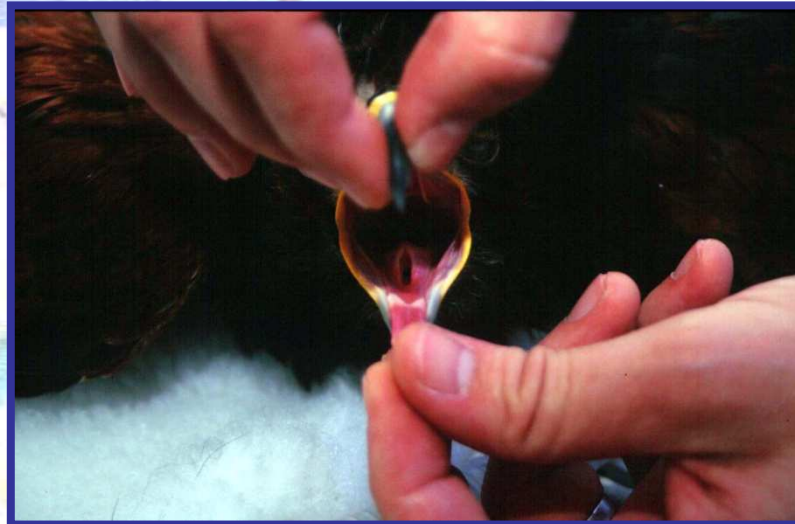
Mucho cuidado, la gran eficiencia respiratoria de las aves nos puede llevar a sobredosificarlas.





## Intubación endotraqueal

Sólo contraindicadas en aves de reducido tamaño (<100 g).  
La glotis se visualiza muy fácilmente justo detrás de la lengua.  
En algunas aves habrá que traccionar de la lengua.  
Anillos traqueales completos, cuidado con el neumotaponamiento.



## Mantenimiento

Lugar tranquilo, poco ruido, poca luz.

Ag. Inyectables.

Ketamina y propofol.

Propofol solamente IV. Bolos repetidos o infusión continua.

Ketamina: Absorción por todas la vías, se suele administrar IM. Estimulación del sist. simpático, suele ser bastante seguro. Efecto 30-40 minutos, se puede redosificar (30-40% de la dosis inicial). Combinar siempre con benzodiazepinas/agonistas  $\alpha$ -2/opiáceos/aíne's. Medetomidina/ketamina. Atipamezol.

Tiletamina/zolacepam.

## Ag. Inhalatorios.

Permiten prolongar o reducir la anestesia tanto como sea necesario, mejor control de la profundidad anestésica. Cuidado con la sobredosificación.

Isoflurano y sevoflurano.

Isoflurano, parada respiratoria precede a la cardiaca.



## Monitorización

Ojo central, no deben perder el reflejo corneal.  
Estetoscopio esofágico, ECG, pulsioxímetro...

## Recuperación

Temperatura. Mantas térmicas, plásticos aislantes, infrarrojos...

Analgésicos. Opiáceos y aine's.

Ambiente confortable, seco, caliente, oscuro y libre de ruidos.