



Año VI, vol. 1 2026 | Envío: 29/03/2026 | Aceptado: 31/03/2026 | Publicación: 02/04/2026

Anestesia general en una pitón albina (*Python molurus bivittatus*): Informe de un caso.

Anestesia general en una pitón albina (*Python molurus bivittatus*): Informe de un caso

Adryell Emanuel Bento da Silva – Universidad Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)

Correo electrónico: adryellemanoel11@gmail.com

Lílian Sabrina Silvestre de Andrade – Universidad Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), correo electrónico:

liliansandrade20@gmail.com

Karen Barros da Rocha - Universidad Federal de Agreste de Pernambuco (UFAPE)

Correo electrónico: karen_barros13@hotmail.com

Mirian Mendes Barbosa - Universidad Federal de Agreste de Pernambuco (UFAPE)

Correo electrónico: medvetmirian@gmail.com

Hígor Barreto Rodrigues – Facultad Pío Décimo - Correo electrónico: hbr.mvet@gmail.com

Resumen

La medicina veterinaria, en su amplio abanico de áreas de práctica, abarca una gran variedad de especies. Una posible clasificación incluye animales domésticos, animales exóticos y animales salvajes, así como animales exóticos y salvajes que se encuentran en zoológicos.

Una pitón albina macho, de aproximadamente 23 años de edad, con un peso de 27,5 kg y una longitud de 5,22 m, procedente del zoológico del Parque Dois Irmãos, presentó una evolución de seis meses de aumento de volumen en la región del mentón derecho tras un tratamiento terapéutico con antiinflamatorios no esteroideos y esteroideos. Fue remitida para tratamiento quirúrgico y anestésico con el fin de extirpar la neoformación. Con frecuencia, los protocolos anestésicos y analgésicos, así como las técnicas empleadas y las reacciones esperadas en la anestesia de reptiles, se derivan de eventos observados, bien estudiados y descritos en animales domésticos, aunque esta extrapolación es difícil considerando todas las diferencias entre estas clases. Por lo tanto, las probabilidades de una recuperación prolongada, complicaciones y fallos en la anestesia de serpientes son mucho mayores que si todo estuviera debidamente planificado y preparado para estas especies. El protocolo anestésico descrito demostró ser seguro y eficaz.

Palabras clave: Anestésicos, Animales exóticos, Reptiles, Analgésicos.

Abstracto

La medicina veterinaria, en su amplitud de áreas de actividad, también incluye una amplia variedad de especies abordadas. En una de las posibles clasificaciones, se encuentran los animales domésticos, los animales exóticos y salvajes, e incluso los animales exóticos y salvajes que se encuentran en parques zoológicos. Una pitón albina, macho, de aproximadamente 23 años, con un peso de 27,5 kg y una longitud de 5,22 m, del Zoológico Parque Dois Irmãos, que mostraba un aumento de volumen en la región mental derecha con una evolución de seis meses, después de un tratamiento terapéutico con fármacos antiinflamatorios no esteroideos y esteroideos, fue remitida para un procedimiento quirúrgico y anestésico para extirpar la neoformación. A menudo, los protocolos anestésicos y analgésicos, así como las técnicas utilizadas y las reacciones esperadas en la anestesia de reptiles provienen de eventos visualizados y ya bien estudiados y descritos en animales domésticos, aunque esta extrapolación es difícil, teniendo en cuenta todas las diferencias entre estas clases.

En consecuencia, las probabilidades de una recuperación prolongada, complicaciones y fallos en la anestesia de las serpientes son mucho mayores que si se hubiera planificado y preparado todo adecuadamente para estas especies. El protocolo anestésico descrito fue seguro y eficaz.

Palabras clave: Anestésicos, Animales exóticos, Reptiles, Analgésicos



Año VI, vol. 1 2026 | Envío: 29/03/2026 | Aceptado: 31/03/2026 | Publicación: 02/04/2026

1. Introducción

La medicina veterinaria, en su amplia gama de áreas de práctica, también abarca un amplio espectro de aplicaciones. Se abarcan diversas especies. Una posible clasificación incluye animales domésticos, Animales exóticos y salvajes, e incluso animales exóticos y salvajes que se encuentran en los zoológicos. El interés humano por coleccionar animales no es nada nuevo, ya que existen registros de Egipto que datan de hace más de 5.000 años, así como de India, China y Japón, de animales salvajes mantenidos en cautividad. principalmente hienas, monos y antílopes (Pires, 2011). En Brasil, los parques zoológicos tenían Comenzó en 1895 con el Parque Zoobotánico del Museo Paraense Emílio Goeldi, en Belém – PA (Sanjad, 2012; Pires, 2011). Hoy en día, estos lugares operan desde el punto de vista de la educación, La investigación y la conservación, así como el ocio educativo, desempeñan un papel importante en perpetuación y cuidado de especies silvestres y exóticas (Pires, 2011).

Los reptiles constituyen una clase de animales muy heterogénea, con diferencias notables. dentro de la propia clasificación. En agosto de 2020, se conocían 11.341 especies de reptiles. con 3.848 serpientes (Uetz; Hosek, 2020).

Las serpientes pertenecen al orden Squamata (que significa escamoso), y las familias de estas Los subórdenes que se observan con mayor frecuencia en la herpetocultura son Boidae y Xenopeltidae. Pythonidae, Viperidae, Lamprophiidae, Elapidae y Colubridae. La familia Pythonidae comprende ocho géneros y 25 especies de animales originarios de África, el sur de Asia, Indoaustralia y Australia, y que son varias de las serpientes más grandes del mundo (Funk; Jr, 2019).

La anestesia en reptiles siempre ha supuesto un reto para el anestesiólogo veterinario. Según Mans et al. (2019), esto se debe a tres factores principales: la gran variedad de especies (y en consecuencia, diferentes tamaños, anatomías, fisiologías y respuestas farmacológicas) en la clase Reptiles; la falta de estudios extensos en reptiles sobre los efectos, dosis y efectos adversos de los principales... drogas utilizadas; y una estigmatización persistente de esta clase, lo que resulta en una escasez El número de informes de casos y artículos científicos sobre anestesia en estas especies. Las serpientes han sido... un objetivo de interés, especialmente en los últimos años, tanto para la investigación como para la creación de como mascotas. Y con eso, hay una creciente necesidad de mejorar Los procedimientos como la sedación, la anestesia y la analgesia son cada vez menos frecuentes. empírico (Carregaro et al., 2009), aunque todavía queda mucho por estudiar y descubrir.

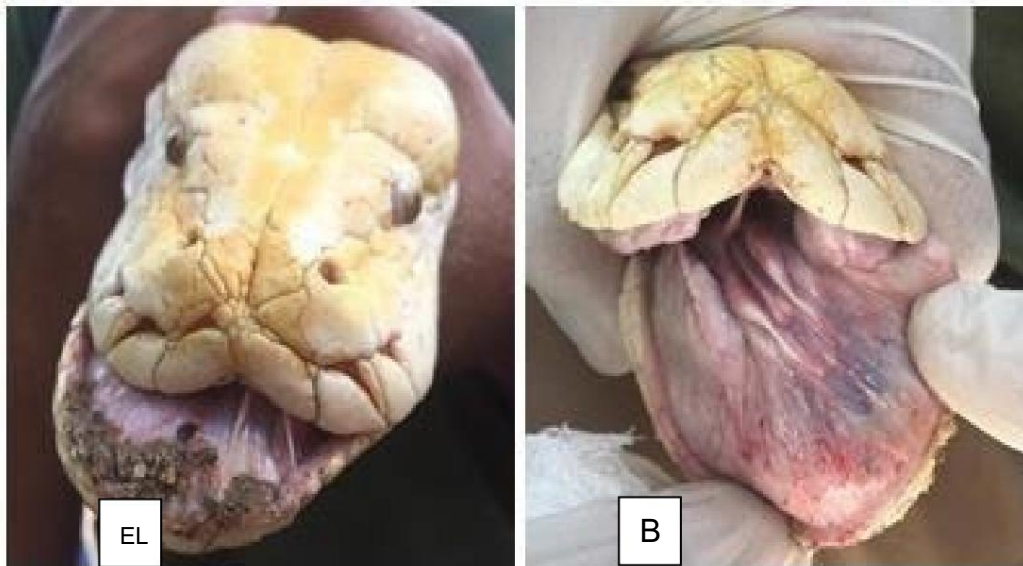
Por lo tanto, el objetivo de este trabajo es informar sobre un procedimiento de anestesia general en un Pitón albina (*Python molurus bivittatus*) del Zoológico del Parque Dois Irmãos para escisión de Nueva formación en la región derecha del mentón.

Año VI, vol. 1 2026 | Envío: 29/03/2026 | Aceptado: 31/03/2026 | Publicación: 02/04/2026
2 Informe de caso

Una pitón macho albina, de aproximadamente 23 años de edad, que pesa 27,5 kg y mide 5,22 m. de longitud, originaria del zoológico del parque Dois Irmãos, mostró un aumento de Volumen en la región del mentón derecho (Figura 1) con una evolución de aproximadamente seis meses. Se realizó Tratamiento terapéutico con fármacos antiinflamatorios no esteroideos y esteroideos, pero sin respuesta. clínico. Por lo tanto, se realizó la derivación para procedimiento quirúrgico y Anestesia para la extirpación de una neoplasia.

Figura 1 – A. Aumento del volumen en la región del mentón derecho de una pitón albina en noviembre de 2019;

B. Evaluación clínico-quirúrgica y palpación de un aumento de volumen en la región del mentón derecho de una pitón albina en noviembre de 2019.



Fuente: Archivo personal (2019).

El animal fue sometido a un período de ayuno de 15 días antes de la cirugía, que comenzó tan pronto como se tomó la decisión. del caso. El día del procedimiento, la gestión comenzó por la mañana. Premedicación Se administró anestesia (MPA) por vía intramuscular, bajo sujeción física (Figura 2), con midazolam al 0,5%, a una dosis de 1 mg/kg (5,5 mL), ketamina al 10%, a una dosis de 20 mg/kg (5,5 mL) y Butorfanol al 1%, a una dosis de 1,5 mg/kg (4,1 mL).

Figura 2 – Sujeción física para administrar MPA a una pitón albina mediante inyección intramuscular.



Fuente: Archivo personal (2019).

El animal fue trasladado al centro quirúrgico 15 minutos después de la administración de MPA.

Para verificar la sedación adecuada, se utilizó el reflejo de enderezamiento, momento en el que se observó...

Su ausencia; la intubación orotraqueal se realizó aproximadamente 30 minutos después, con una

Tubo de tamaño 3,5 con manguito, insertado con éxito, seguido de mantenimiento de la anestesia con

Isoflurano en un vaporizador universal y oxígeno al 100%, a través de un circuito anestésico abierto.

(Baraka o Ayres doble T) (Figura 3).

Figura 3 – A. Intubación orotraqueal de una pitón albina; B. Mantenimiento anestésico vía circuito abierto (Baraka) en una pitón albina.



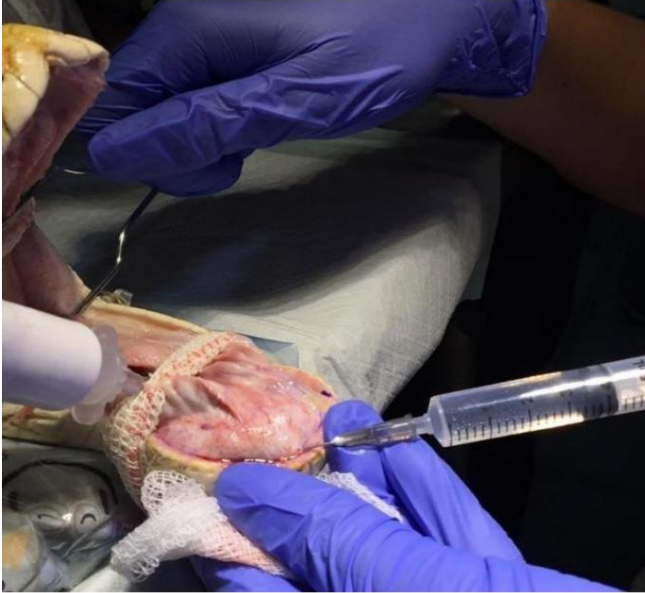
Fuente: Archivo personal (2019).

Se verificó el plano anestésico del animal y se observó una profundidad anestésica adecuada.

A continuación, se administró anestesia local por infiltración en el lugar de la incisión prevista, tal como lo indicó el equipo.

Intervención quirúrgica, utilizando el anestésico local lidocaína al 2%, a una dosis de 4 mg/kg (Figura 4).

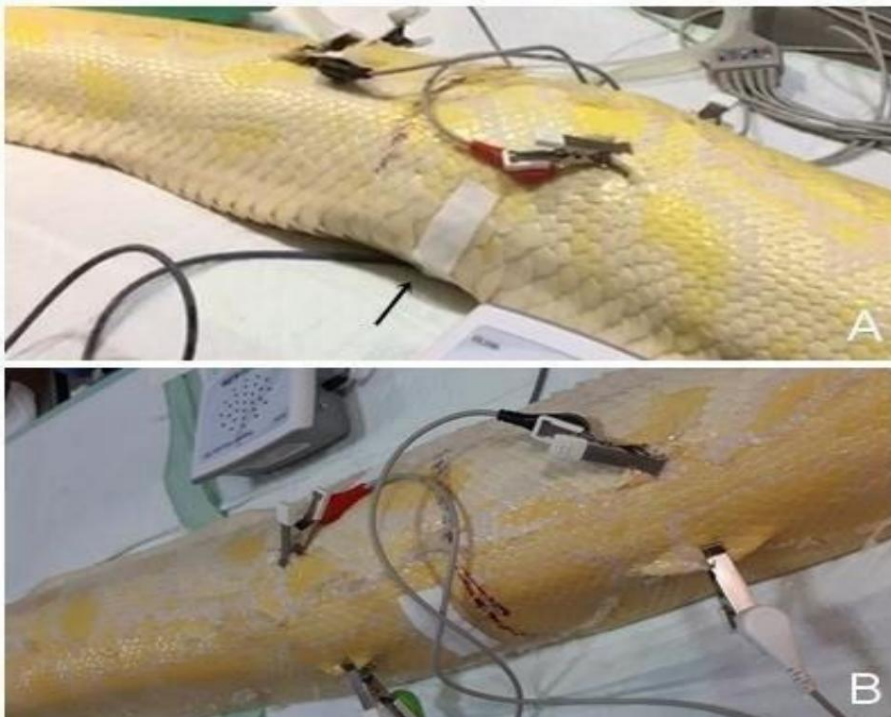
Figura 4 – Anestesia local infiltrativa con lidocaína en una pitón albina.



Fuente: Archivo personal (2019).

Para la monitorización, se utilizaron parámetros como la frecuencia cardíaca mediante Doppler vascular posicionado en la región ventral en la topografía del corazón, localizado mediante palpación y observación de choque precordial y electrocardiograma (Figura 5).

Figura 5 – A. Posicionamiento Doppler vascular en una pitón albina (flecha); B. Electrocardiograma y Doppler vascular en una pitón albina.



Fuente: Archivo personal (2019).

Además de los parámetros cardiovasculares, también se monitorizó la frecuencia respiratoria registrado mediante la observación de movimientos respiratorios espontáneos o asistidos, temperatura Examen cloacal con un termómetro infrarrojo (Figura 6) y respuesta al pellizco de la cola (Figura 7).

Figura 6 – Medición de la temperatura cloacal con un termómetro infrarrojo en una pitón albina.



Fuente: Archivo personal (2019).

Figura 7 – Prueba de pellizco para evaluar el reflejo de la cola en una pitón albina.



Fuente: Archivo personal (2019)

Para mantener su temperatura corporal, la serpiente fue colocada sobre esterillas térmicas. Durante todo el procedimiento, el animal permaneció sin respirar y recibió ventilación asistida. Se observaron y monitorizaron seis movimientos respiratorios por minuto (6 rpm). Constantemente, y registrado cada 15 minutos. El tiempo y los valores de cada parámetro pueden ser observado en la Tabla 1.

Durante el procedimiento, se extrajo sangre del animal para su posterior análisis hematológico. mediante punción de la vena coccígea caudal (Figura 8), cuyos resultados se encuentran en las Tablas. 2 y 3.

Figura 8 – Extracción de sangre de la vena coccígea caudal en una pitón albina.



Fuente: Archivo personal (2019)

El procedimiento quirúrgico duró 1 hora y 37 minutos, sin complicaciones, siendo Se procedió a la extirpación de la glándula salival más cercana a la neoplasia (Figura 9).

Durante el período inmediatamente posterior a la anestesia, el animal permaneció intubado, aún bajo... Se administró ventilación asistida (Figura 10) hasta que se restablecieron los movimientos respiratorios espontáneos, lo cual Duró aproximadamente dos horas después de que cesara el suministro de isoflurano.

Figura 9 – Glándula salival extirpada junto con una neoformación en una pitón albina.



Fuente: Archivo personal (2019).

Figura 10 – Estado inmediatamente posterior a la anestesia de una pitón albina



Fuente: Archivo personal (2019).

El paciente fue monitorizado siete horas después de finalizar el procedimiento quirúrgico. porque era un animal que pertenecía al zoológico. Al día siguiente, la serpiente seguía allí. bajo el efecto de los anestésicos y se colocó al sol para mantener la temperatura (Figura 11).

Figura 11 – Pitón albina colocada al sol 48 horas después del procedimiento anestésico.



Fuente: Zoológico Parque Dois Irmãos (2019).

Después de 48 horas el animal demostró una recuperación completa de la anestesia, presentando una El animal mostró un comportamiento asustadizo durante su manipulación. Los cuidados postoperatorios continuaron con la administración de meloxicam. 2% (0,4 ml, intramuscularmente), durante cuatro días, y manejo de la herida quirúrgica realizado con clorhexidina y pomada que contiene gentamicina, sulfadiazina, sulfanilamida, urea y vitamina A. Diariamente, durante un período de 10 días, la herida cicatrizó sin incidentes.

Veinticuatro días después de la cirugía, la serpiente se alimentó sin dificultad y la La evolución del paciente continuó sin incidentes y fue dado de alta 70 días después del procedimiento. Se siguió el procedimiento cuando el animal regresó a su recinto de exhibición.

Año VI, vol. 1 2026 | Envío: 29/03/2026 | Aceptado: 31/03/2026 | Publicación: 02/04/2026

El material extirpado fue enviado para examen histopatológico, que se realizó en el laboratorio de histología del Departamento de Morfología y Fisiología Animal de la UFRPE y examen histopatológico, con diagnóstico de fibrosarcoma.

Diez meses después de la intervención quirúrgica, se observó un nuevo aumento de volumen en la zona. Mentón derecho, en la misma ubicación que la cirugía (Figura 12).

Figura 12 – Aumento del volumen en la región del mentón derecho de una pitón albina en enero de 2021.



Fuente: Zoológico Parque Dois Irmãos (2021).

3. Discusión

Con frecuencia, los protocolos anestésicos y analgésicos, así como las técnicas empleadas Las reacciones esperadas a la anestesia reptiliana se derivan de los eventos visualizados y ya bien comprendidos. estudiado y descrito en animales domésticos, aunque esta extrapolación es difícil, teniendo en cuenta considerando todas las diferencias entre estas clases (Mosley, 2005; Baron, 2013; Bertelsen, 2014; (Mans et al., 2019). Por lo tanto, aumentan las probabilidades de una recuperación prolongada y de complicaciones. Los fallos en la anestesia de serpientes son mucho mayores que si todo estuviera debidamente planificado y preparado para estas especies. Además, las serpientes son animales rodeados de prejuicios. El misticismo y la estigmatización son mucho más fáciles de manejar, especialmente para la gran mayoría de los médicos. Los veterinarios adoptan una postura empática que se refleja en un protocolo anestésico más diligente y analgésico en especies domésticas, más que en reptiles, especialmente cuando se trata de serpientes, aunque hay amplia evidencia de que estos animales son capaces de sentir dolor (Longley, 2008; James et al., 2017; Mosley; Mosley, 2015; Sladky; Mans, 2019). A esto se suma la enorme variedad de especies en este orden y sus particularidades.



Año VI, vol. 1 2026 | Envío: 29/03/2026 | Aceptado: 31/03/2026 | Publicación: 02/04/2026

La anestesia del paciente se realizó por la mañana, corroborando lo que Mosley (2015)

Recomienda esto, ya que los procedimientos realizados temprano en el día permiten la restauración de animales predispuestos a periodos de recuperación prolongados, como las serpientes.

Los protocolos de anestesia para reptiles son cada vez menos empíricos (Carregaro et al., 2009) y más específico para cada paciente y procedimiento, como se observa en el informe, en el que se utilizó anestesia multimodal, en línea con lo que Pérez y Nevarez (2017) informan sobre la importancia. Este enfoque tiene como objetivo garantizar el control del dolor, la reducción de la dosis de medicamentos y una mayor estabilidad hemodinámica.

Aunque Greene (2004) y Longley (2008) sugieren periodos de ayuno de al menos 72 a 96 horas. Antes de someterse a procedimientos electivos, la última vez que la serpiente fue alimentada tuvo lugar 15 días antes del procedimiento. procedimiento anestésico, debido a su tamaño, hábitos alimenticios y prácticas de manejo en el zoológico.

La ketamina, un fármaco ampliamente utilizado para sujetar serpientes (Kurniawan; Govendan, 2001; Read, 2004; Longley, 2008; Bertelsen, 2014; Schuszler et al., 2018; Mans et al., 2019), fue administrado en combinación con una benzodiazepina y un opioide, tal como se recomienda en la literatura. (Bennett, 1998; Mans et al., 2019), y esta combinación proporcionó una sedación adecuada para el transporte. desde el animal hasta la mesa de operaciones, así como su preparación, desde el posicionamiento hasta la intubación y Posicionamiento del equipo de monitorización. El primer reflejo a monitorizar fue el de enderezamiento, que estuvo ausente 15 minutos después de la administración de MPA, corroborando con Bennett (1991), Greene (2004), Bertelsen (2014) y Grego et al. (2014).

El consumo de oxígeno en los reptiles es menor que en otras especies, y el estímulo para La respiración de las serpientes está estrechamente relacionada con bajas concentraciones de oxígeno (Longley, (2008), este hecho puede justificar el estado de apnea demostrado por el paciente durante el procedimiento. Anestesia, ya que se proporcionó suplementación de oxígeno al 100%; Sin embargo, para garantizar la Por razones de seguridad, el animal se mantuvo bajo ventilación asistida, como recomienda Longley (2008). Bertelsen (2014) y Grego et al. (2014).

Los demás parámetros de monitorización se mantuvieron dentro del rango normal para la especie. con ausencia de reflejo lingual y respuesta al pellizco de la cola, como se espera en los aviones anestésicos quirúrgicos, según Bennett (1991), Greene (2004), Bertelsen (2014) y Grego et al. (2014), aunque la temperatura se mantuvo entre 33,9 y 35,2°C, estando ligeramente por encima de lo que es Longley (2008) la describió como la temperatura ideal en las pitones (25 – 30°C).

Frecuencia cardíaca medida mediante ecografía Doppler colocada sobre el corazón. Difería en casi todas las mediciones de lo presentado por el electrocardiograma. Esto puede ser debido a la posición de los electrodos (Kik; Mitchell, 2005; Baron, 2013), al hecho de que el animal es encontrar la piel en ecdisis en ese momento dificulta la colocación de electrodos en las básculas y también La interferencia eléctrica procedente de las esteras térmicas que cubren todo el cuerpo de la serpiente, además de la manipulación.



Año VI, vol. 1 2026 | Envío: 29/03/2026 | Aceptado: 31/03/2026 | Publicación: 02/04/2026

quirúrgico.

En cuanto al tiempo de recuperación, Bertelsen (2014) informa que el uso de 15 mg/kg

El tratamiento con ketamina produce un período de recuperación de aproximadamente 6 a 24 horas. En el caso reportado, se utilizó una dosis de 10 mg/kg.

Sin embargo, la recuperación completa tardó 48 horas; este hecho puede estar correlacionado con la asociación.

junto con otros fármacos utilizados en la medicación preanestésica, además de la edad más avanzada del animal,

lo que resulta en un metabolismo más lento en comparación con los animales más jóvenes.

Como lo recomienda la literatura, el animal fue expuesto a la luz solar, ya que, debido a

Debido a la naturaleza ectotérmica inherente de la especie, obtiene calor de fuentes externas (Mosley, 2005; Longley, 2008).

Para una recuperación más rápida, el animal debe mantenerse a su temperatura ideal.

(Baron, 2013), ya que el período de recuperación anestésica en las serpientes está directamente influenciado

por la temperatura corporal, que puede ser prolongada o acelerada (Carregaro et al., 2009; Bertelsen, 2014).

Existen informes de neoplasias en prácticamente todos los sistemas de serpientes, siendo la causa principal...

La mayoría de los hallazgos provienen de la necropsia (Grego et al., 2014). En el caso de la serpiente del informe, debido a que es una

Neoplasia en la región externa de la cavidad oral; fue posible visualizar la alteración y planificar un tratamiento.

Intervención quirúrgica. Los fibrosarcomas cutáneos y orales se describen en reptiles y son prevalentes en

lagartos, tortugas y serpientes (Garner et al., 2004), lo que corrobora el informe histopatológico de

Fibrosarcoma obtenido tras la extirpación de la neoplasia.

4. Consideraciones finales

El protocolo de anestesia descrito demostró ser seguro y eficaz. La serpiente se mantuvo estable.

durante todo el procedimiento, sin signos de dolor, con recuperación anestésica completa desde el interior de la

El periodo previsto transcurrió sin incidentes. Sin embargo, se necesitan más estudios en anestesia.

serpientes de esta y otras especies, para que se puedan reportar y sugerir protocolos más seguros.

con una diversidad de fármacos y dosis, ampliando así la anestesia en serpientes.

Referencias

BARON, HR. Anestesia en pitones: una revisión. AAVAC-UPAV. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad de Queensland, Gatton, QLD, Australia, 2013.

BENNETT, RA. Una revisión de la anestesia y la sujeción química en reptiles. Journal of Zoo and Wildlife Medicine, vol. 22, págs. 282-303, 1991.

BENNETT, R. Anestesia en reptiles. Seminarios en Medicina de Aves y Mascotas Exóticas, vol. 7, págs. 30-40, 1998.

BERTELSEN, MF. Escamosos (serpientes y lagartos). En: Inmovilización y anestesia de animales de zoológico y fauna silvestre. 2.ª ed. EE. UU.: Wiley-Blackwell, 2014.

CARPENTER, JW; MARION, CJ Formulario de animales exóticos. 5.ª ed. St. Louis: Elsevier, 2018.



Año VI, vol. 1 2026 | Envío: 29/03/2026 | Aceptado: 31/03/2026 | Publicación: 02/04/2026

CARREGARO, AB et al. Influencia de la temperatura corporal de serpientes de cascabel (*Crotalus durissus*) sometidas a anestesia con ketamina. *Revista Brasileña de Investigaciones Veterinarias*, v. 29, n. 12, pág. 969-973, 2009.

CUBAS, ZS; SILVA, JCR; CATÃO-DIAS, JL. *Tratado sobre animales salvajes: medicina veterinaria*. 2da ed. São Paulo: Roca, 2014.

FUNK, RS; BOGAN JUNIOR, JE *Taxonomía, anatomía y fisiología de las serpientes*. En: *Medicina y cirugía de reptiles y anfibios de Mader*. 3.ª ed. St. Louis: Elsevier, 2019.

GARNER, MM; HERNANDEZ-DIVERS, SM; RAYMOND, JT *Neoplasias en reptiles: un estudio retrospectivo de casos remitidos a un servicio de diagnóstico especializado*. *Veterinary Clinics of North America*, vol. 7, n.º 3, págs. 653-671, 2004.

GREENE, SA *Secretos en anestesia veterinaria y manejo del dolor*. Porto Alegre: Artmed, 2004.

GREGO, KF; ALBUQUERQUE, LR; KOLESNIKOVAS, CKM *Squamata (Serpientes)*. En: CUBAS, ZS; SILVA, JCR; CATÃO-DIAS, JL *Tratado sobre animales salvajes: medicina veterinaria*. 2da ed. São Paulo: Roca, 2014.

JAMES, LE et al. *Evaluación del comportamiento alimentario como indicador de dolor en serpientes*. *Journal of Zoo and Wildlife Medicine*, vol. 48, n.º 1, págs. 196–199, 2017.

K.I.K., M.J.L.; MITCHELL, MA *Cardiología de reptiles: revisión de anatomía y fisiología, enfoques diagnósticos y enfermedades clínicas*. *Seminars in Avian and Exotic Pet Medicine*, vol. 14, n.º 1, págs. 52-60, 2005.

KURNIAWAN, L.K.L.; GOVENDAN, PN *Espectaculotomía unilateral en una pitón birmana (*Python bivittatus*) con absceso subespectacular: reporte de un caso*. *Jurnal Riset Veteriner Indonesia*, vol. 4, núm. 1, págs. 8-11, 2001.

LONGLEY, L. *Anestesia en mascotas exóticas*. 1.ª ed. St. Louis: Elsevier, 2008.

MANS, C.; SLADKY, K.K.; SCHUMACHER, J. *Anestesia general*. En: *Medicina y cirugía de reptiles y anfibios de Mader*. 3.ª ed. St. Louis: Elsevier, 2019.

MOSLEY, CI; MOSLEY, CA. *Anestesia y analgesia comparadas en reptiles, anfibios y peces*. En: *Lumb & Jones Veterinary Anesthesiology and Analgesia*. 5.ª ed. EE. UU.: John Wiley & Sons, 2015.

PIRES, LAS. *La historia de los zoológicos*. *Revista Coletiva*, núm. 4, 2011.

READ, MR *Evaluación del uso de anestesia y analgesia en reptiles*. *Revista de la Asociación Médica Veterinaria Americana*, vol. 224, n.º 4, págs. 547-552, 2004.

SANJAD, N. et al. *Documentos para la historia del jardín zoológico más antiguo de Brasil: el Parque Zoológico del Museo Goeldi*. *Boletín del Museu Paraense Emílio Goeldi: Ciências Humanas*, vol. 7, n.º 1, págs. 197-258, 2012.

SCHUSZLER, L. et al. *Observaciones sobre la anestesia con xilazina-ketamina-isoflurano en serpientes constrictoras*. *Acta Scientiae Veterinariae*, 2018.

SLADKY, K.K.; MANS, C. *Analgesia*. En: *Medicina y cirugía de reptiles y anfibios de Mader*. 3.ª ed. St. Louis: Elsevier, 2019.



Machine Translated by Google

RCIMUS - Revista Científica Multidisciplinaria El Conocimiento.

ISSN: 2675-9128. São Paulo-SP.

Año VI, vol. 1 2026 | Envío: 29/03/2026 | Aceptado: 31/03/2026 | Publicación: 02/04/2026

UETZ, P.; HOŠEK, J. La base de datos de reptiles, 2021.



Este artículo se publica en acceso abierto bajo la licencia Creative Commons Attribution, que permite el uso, la distribución y la reproducción sin restricciones en cualquier medio, siempre que se cite correctamente la obra original.