

Práctica Clínica - Cirugía

ESTERILIZACIÓN REPRODUCTIVA EN PAPIONES (PAPIOHAMADRYAS). DIFERENTES ABORDAJES QUIRÚRGICOS.

Cirillo, F.¹, Zipitría, R.¹ y Barbato, G.¹

¹ Médicos Veterinarios. Zoológico Villa Dolores, Montevideo, Uruguay.

Autor de referencia: Dr. Fernando Cirillo. (fercirillo@hotmail.com)

RESUMEN

El Papio hamadryas en cautiverio, mantiene una reproducción continua, lo que determina superpoblaciones. El objetivo de este trabajo fue realizar la esterilización quirúrgica de machos y hembras de esta especie, en el zoológico de Villa Dolores, Montevideo, Uruguay. Se efectuaron abordajes en hembras preferentemente por flanco derecho para realizar la ligadura de trompas uterinas y en machos a nivel pre escrotal para realizar la vasectomía. Se utilizó dos métodos de captura, uno mecánico (redes), otro químico (anestésicos). Se realizó el monitoreo cardíaco de todos los animales, así como de SpO2 intraoperatorio. El abordaje por el flanco, en las hembras, resultó ser menos inconveniente, debido a la falta de la exploración de las heridas por parte de los animales intervenidos y de los demás animales que cohabitan con ellos. La intervención quirúrgica para el control de la población del Papión, puede ser realizada sin producir ninguna alteración del comportamiento fenotípico o social de la especie.

INTRODUCCIÓN

El Papiohamadryas habita en África y Oriente Medio en lugares llanos y rocosos. El comportamiento social, se caracteriza por formar grupos integrados por un macho y varias hembras. Se organizan en núcleos formados por un macho dominante y varias hembras sexualmente maduras y sus crías, llegando a formar núcleos muy numerosos, siendo bastante agresivos entre ellos (Stanmbach, 1987; Kummar, 1968).

Se reproducen fácilmente en condiciones de cautiverio (Kaumanns, 1989). Su reproducción es de tipo anual, tienen un período de gestación promedio de 170 a 187 días, las hembras maduran sexualmente aproximadamente a los 4 y los machos a los 6 años de edad.

La expectativa de vida de esta especie es de aproximadamente de 40 años. La especie estudiada en cautiverio, mantiene una reproducción continua, lo que determina superpoblaciones (Kaumanns, 1989).

Zinner et al., en el año 2005, estudiaron las implicancias reproductivas y la madurez sexual temprana en esta especie, concluyendo que en condiciones de cautiverio. Los machos dominantes vasectomizados no fueron capaces de inseminar a las hembras, aunque sus patrones sexuales de conducta no variaron. Sin embargo, la conducta sexual activa aumentó en los machos adolescentes o jóvenes con un consiguiente escalado social. Las inseminaciones por parte de los machos adolescentes fueron exitosas, pero sin superar numéricamente a las crías obtenidas por los líderes, aunque los machos adultos mantuvieron su dominancia.

OBJETIVOS

Realizar la esterilización quirúrgica de machos y hembras con abordajes que no alteren el comportamiento social ni fenotípico de la especie.

Comparar los abordajes utilizados, por diferenciación de flanco y línea media en hembras para la ligadura de trompas, en cuanto a su accesibilidad y posibles complicaciones post quirúrgicas.

DESCRIPCIÓN

Se realizó estudios focales de la población de individuos esterilizados quirúrgicamente y se registraron las interacciones sociales dentro de la población total.

La población estudiada fue $n=9$ (Tabla 1). Se utilizaron dos métodos de captura, uno mecánico (redes) y otro químico (anestésicos).

Para el método químico, las dosis de inducción anestésica, fueron calculadas en forma subjetiva según el peso estimado para cada ejemplar y fueron aplicadas en los animales adultos mediante dardos.

En los ejemplares juveniles se realizó contención física y se aplicó la dosis vía i/m según peso estimado. El tiempo de inducción fue de entre 7 y 10 minutos. Los dardos anestésicos utilizados fueron disparados mediante el uso de un rifle de aire comprimido. Los fármacos utilizados fueron una combinación de Xilacina 10% (Sedomin®, König S.A., Montevideo, Uruguay) a una dosis de $1,3 \pm 0,4$ mg/kg y Ketamina 5% (Vetanarco®, König S.A., Montevideo, Uruguay), a una dosis de $13,8 \pm 3,2$ mg/kg.

En los animales juveniles la dosis de Ketamina utilizada fue menor: $11,3 \pm 3,7$ mg/kg. Una vez que los animales adoptaron una posición de decúbito lateral, se procedió al traslado a la sección quirúrgica donde se los intubó, se les colocó un catéter en la vena antebraquial y se le administró solución de suero fisiológico.

Se administró para el mantenimiento anestésico a todos los animales, Isoflurano (Forane®, Abbott S.A., Montevideo, Uruguay), vía inhalatoria a una concentración del 2% al 3% para lograr un plano quirúrgico y del 1% al 2% como mantenimiento de la anestesia.

Una vez estables, se procedió a realizar los procedimientos quirúrgicos (Figuras 1 a 7). Para la ligadura de trompas, se utilizó material no absorbible: Polipropileno N° 2-0 (Starmedix®, Miami, USA) y para planos musculares y piel se utilizó hilo reabsorbible: Ácido Poliglicólico 910, N° 0 (Ethicon®, California, USA).



Fig. 1. Preparación zona quirúrgica

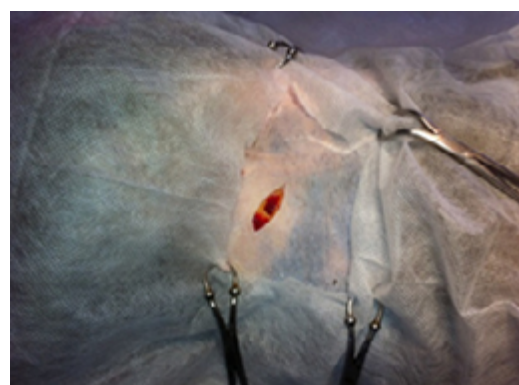


Fig. 2. Abordaje por flanco



Fig. 3. Abordaje línea media



Fig.4. Ovario y trompas uterinas



Fig. 5. Ligadura de trompas uterinas



Fig. 6. Ligadura de trompas



Fig. 7. Cierre quirúrgico de abordaje por línea media

Los procedimientos quirúrgicos en hembras adultas, duraron entre 25 y 40 minutos, en hembras juveniles 40 minutos y en machos juveniles entre 20 y 25 minutos.

CASO	PESO kg	INTERVENCION	ABORDAJE
1 Hembra adulta	17	Ligadura trompas uterinas	Línea media
2 Hembra adulta	15	Ligadura trompas uterinas	Flanco derecho
3 Hembra adulta	12	Ligadura trompas uterinas	Flanco derecho
4 Hembra adulta	13	Ligadura trompas uterinas	Flanco derecho
5 Hembra juvenil	3	Ligadura trompas uterinas	Flanco derecho
6 Hembra juvenil	5	Ligadura trompas uterinas	Flanco derecho
7 Hembra juvenil	7	Ligadura trompas uterinas	Flanco derecho y línea media
8 Macho juvenil	5	Vasectomía y orquiectomía testículo izquierdo	Pre-escrotal
9 Macho juvenil	3	Vasectomía	Pre-escrotal

Tabla 1. Características de los casos estudiados, intervención y abordaje realizado. Sexo, peso y tipo de intervención realizada. abla N°1. Posibles patologías a ser diagnosticadas mediante el EEG en el Hospital de la Facultad de Veterinaria (UdelaR).

Para la recuperación del número 1, se administró Hidrocloruro de Yohimbina (Sedomin®, Köning) a la dosis de 0,1 mg/kg i/v + 0,05 mg/kg, en forma intravenosa (i/v) a los 30 minutos.

Se realizó el monitoreo cardíaco de todos los animales, así como de SpO₂ intraoperatorio. La frecuencia cardíaca (FC) promedio en los ejemplares adultos, fue 75 latidos por minuto y la SpO₂ entre 91 y 93,5%.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En los abordajes en hembras por línea media (Nieboer et al., 2009), no se observaron complicaciones, ni en el acceso quirúrgico ni en su recuperación. Debido a la falta de antecedentes en nuestro país, se procedió en primera instancia, a realizar la primera intervención por línea media y evaluar otros posibles abordajes. Dada la longitud de los mesos uterinos, se tenía la interrogante de poder desarrollar la intervención en forma cómoda. Los abordajes por flanco derecho permitieron una buena visualización del aparato genital.

En machos, la vasectomía se realizó preescrotal (Zinner et al., 2006) Debido a la corta edad de los ejemplares, algunos testículos no estaban descendidos. Se procedió a su ubicación en el canal inguinal y se realizó la vasectomía. En unos de los casos, dadas las lesiones por manipulación, se procedió a la orquiectomía izquierda para evitar futuras complicaciones.

Todos los animales presentaron una correcta recuperación anestésica.

CONCLUSIONES

En estudios focales de la población, la intervención quirúrgica para el control de la población del Papión, es factible de ser realizada. Este trabajo demostró que no hubo alteración del comportamiento fenotípico o social de la especie. El abordaje por el flanco derecho resultó ser menos inconveniente, debido a la falta de la exploración de las heridas por parte de los animales intervenidos y de los demás animales que cohabitaban con ellos. Los abordajes por línea media y flanco derecho, no presentaron diferencias.

Palabras Clave: Papiohamadryas, esterilización quirúrgica, vasectomía, comportamiento papiones

Bibliografía

Bauer A.; Baschnegger, H.; Renz, V.; Brandl, U., Brenner, P.; Thein, E.; Reichart, B.; Schmoeckel, M.; Christ, F. (2007) Comparison of propofol and isoflurane anesthesia in orthotopic pig-to-baboon cardiac xenotransplantation. *Xenotransplantation* 14(3):249–254.

Bert A.A.; Drake W.B.; Quinn R.W.; Brasky K.M.; O'Brien J.E.; Lofland G.K.; Hopkins R.A. (2013) Transesophageal echocardiography in healthy young adult male Baboons (*Papio hamadryas anubis*): normal cardiac anatomy and function in subhuman primates compared to humans. *Prog Pediatr Cardiol* 35(2):109–120.

Kaumanns W.; Rohrhuber B.; Zinne, D. (1989) Reproductive parameters in a newly established colony of hamadryasbaboons (*Papio hamadryas*). *Primate Rep* 24:25–33.

Kummer H. (1968) Social organization of hamadryas baboons. A field study. Chicago: University of Chicago 190 p.

Nieboer T. J., Johnson N., Lethaby A., Tavender E. (2009). Abordaje quirúrgico de la histerectomía para las enfermedades ginecológicas benignas (Revision Cochrane traducida).

Disponible en:

<http://www.cochrane.org/es/CD003677/abordaje-quirurgico-de-la-histerectomia-para-las-enfermedades-ginecologicas-benignas>

Fecha de consulta: 6/10/15.

Stammbach E. (1987) Desert, forest and montane baboons: multi-level societies. En: Smuts, B.B.; Cheney, D.L.; Seyfarth, R.M.; Wrangham, R.W.; Struhsaker, T.T. (eds). *Primate societies*. Chicago: University of Chicago. p 112–120.

Tennant B.; Barr F.; Clutton R.E.; Dobson J.; Elliott J.; Elwood C.M.; Summerfield N. (2008) *Vademécum farmacológico de pequeños animales y exóticos: manual de formulación*. 5º ed. Barcelona, Ediciones S. 425 p.

Zinner D.; Krebs E.; Schrod A.; Kaumanns W. (2006) Early sexual maturity in male hamadryas baboons (*Papio hamadryas hamadryas*) and its reproductive implications. *Am J Phys Anthropol* 129(4): 584-590.

Fecha de recibido: Agosto 2015

Aceptado para publicación: Noviembre 2015