

75
29

" UTILIZACION DEL ENFLURANO PARA ANESTESIA EN EQUINOS "

TESIS PRESENTADA ANTE LA
DIVISION DE ESTUDIOS PROFESIONALES DE LA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNICA
DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
PARA LA OBTENCION DEL TITULO DE
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA
POR
GOMEZ SAAVEDRA ANA MARIA

ASESORES:

M.V.Z. NORMA SILVIA PEREZ GALLARDO
M.V.Z. EDUARDO TELLEZ Y REYES RETANA
México, D.F., abril de 1987



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

C O N T E N I D O

	Página
RESUMEN	1
INTRODUCCION	2
MATERIAL Y METODOS	7
RESULTADOS	9
DISCUSION	10
CONCLUSIONES	11
LITERATURA CITADA	12
CASOS CLINICOS	15
CUADROS	36

R E S U M E N

GOMEZ SAAVEDRA ANA MARIA. Utilización del enflurano para anestesia en equinos (bajo la dirección de: Norma Silvia Pérez Gallardo y Eduardo Téllez y Reyes - Retana). El presente trabajo se realizó para determinar la eficacia del anestésico volátil enflurano en equinos. Se usaron 20 equinos (15 machos y 5 hembras) de los cuales 18 eran mestizos, uno cuarto de milla y uno pura sangre - con una edad promedio de 5 años. Los animales fueron pesados y posteriormente se verificó la temperatura, frecuencia cardiaca y respiratoria cada 5 minutos desde 20 minutos antes de la anestesia. Posteriormente se les administró, como tranquilizante, clorhidrato de xilacina al 10% 10 mg/kg de peso corporal a 8 animales (40%) y/o propiopromacina 10 mg/kg de peso a 12 animales (60%). Como preanestésico se usó tiopental sódico 1 g/100 kg de peso a 13 animales - - (65%) y una solución de gliceril guayacol eter al 5% y tiopental sódico 500 mg/100 kg de peso, esta solución se aplicó a efecto. La anestesia de mantenimiento se efectuó con enflurano y oxígeno como vehículo, por medio de un aparato de circuito cerrado a una concentración de 2.3% a 4% de enflurano. Los animales fueron sometidos a intervenciones quirúrgicas: una reducción de hernia umbilical, 3 castraciones, 3 neurectomías, 6 tenectomías, 2 osteosintesis y 2 artrodesis. Se encontró que en 6 casos (33%) mostraron sensibilidad al -- corte quirúrgico esto se atribuye a que en ocasiones, el porcentaje de anestesia disminuyó. En 18 equinos, no se observaron alteraciones significativas en la temperatura frecuencia respiratoria y cardiaca. En dos casos se produjo paro respiratorio, los cuales respondieron satisfactoriamente a la administración de oxígeno. La incorporación de los animales fue en un tiempo promedio de 11.7 minutos.

I N T R O D U C C I O N

En la práctica de la medicina veterinaria se buscan agentes anestésicos que brinden mayor seguridad al paciente durante la cirugía. En la última década esto se ha logrado con el uso de anestésicos volátiles. (1)

En la actualidad el uso de aparatos para administrar anestésicos como el halotano y metoxiflurano por vía endotraqueal han disminuido el número de muertes en las intervenciones quirúrgicas. (2)

En la clínica de equinos se presentan con frecuencia, casos que requieren de una terapéutica quirúrgica y los problemas que se encuentran en la anestesia y el manejo del caballo, están especialmente relacionadas con la talla y - - excitabilidad, siendo estos factores importantes en la respuesta a los diferentes agentes empleados, tanto en la tranquilización como en la anestesia - quirúrgica. (3, 8, 12, 14, 22). El manejo del caballo también se dificulta - en la recuperación postanestésica ya que puede lastimarse. (2)

Con la anestesia inhalada se puede controlar mejor la dosificación y la recuperación es más rápida que con los agentes de uso parenteral. (23)

Un anestésico volátil ideal para el caballo sería aquel compuesto químico estable no inflamable y con suficiente potencia para permitir una concentración de oxígeno adecuada en la mezcla, que permitiera una inducción suave e inconciencia rápida; con acción relajante de la musculatura esquelética, buena analgesia; sin depresión respiratoria, circulatoria, gastrointestinal, he

pática y renal; que no alterara los procesos metabólicos; que no fuera tóxico y que fuera económico. (16, 18)

No existe ningún agente que reúna todas estas cualidades; sin embargo, se -- han empleado anestésicos que poseen un alto índice de seguridad, uno de estos compuestos es el 347 (HCF-OCF-CHF) enflurano *, este agente halogenado -- es estable, líquido volátil, no explosivo, no inflamable, estructuralmente -- comparable con el metoxiflurano pero más parecido al halotano desde el punto de vista químico fisiológico. (13, 15, 19, 20, 26). El enflurano es un líquido incoloro que no precisa estabilizadores químicos, es de olor agradable y -- sus vapores mezclados con oxígeno - óxido nitroso, no son explosivos a concentraciones anestésicas. (7, 13)

Por lo general se administra a una concentración de mantenimiento de aproximadamente 1.5-2.5% en combinación con una mezcla de óxido nitroso y oxígeno en una concentración de 1:1. (2)

Se ha comprobado que con el enflurano, la inducción y la recuperación son rápidas y tranquilas, con mínimos trastornos de las funciones vitales. (26). -- Es un potente anestésico, compatible con fármacos coadyuvantes y relativamente exento de efectos colaterales. La dinámica cardiaca y pulmonar se mantiene estable. Sin embargo, hay hipotensión arterial leve y rápida, durante y posterior a su administración, sin complicaciones postanestésicas. (2, 5, 6, 7, 18, 23, 24). Tiene un nivel más bajo de biotransformación que el halotano o el metoxiflurano, se metaboliza en el hígado y se elimina por los pulmones. (18)

* Ethrane - ABBOT Laboratorios de México, S.A.

El efecto del enflurano en el miocardio se manifiesta por una baja en la presi3n arterial, flujo cardiaco reducido y menor trabajo ventricular izquier--do, la presi3n sanguinea regresa a los niveles normales cuando se reduce la concentraci3n de enflurano, ya que 3ste es menos hipotensor que el halotano. (2, 5, 6, 7). La relajaci3n muscular resulta satisfactoria para las intervenciones intra-abdominales a niveles de mantenimiento de la anestesia. (5, 13)

El enflurano es compatible con la mayorfa de los miorrelajantes utilizados - habitualmente, incluso, con algunos no despolarizantes como la D-tubocurari--na, son potencializados por el enflurano y estos deben utilizarse a la mitad de su posologfa. (5, 7, 13)

El enflurano no produce secreci3n salival o bronquial y si esto ocurre es m3--nima. Los reflejos faringeos y laringeo disminuyen permitiendo la intubaci3n endotraqueal. (15). En concentraciones alveolares de 2.6% o mayores de enflu--rano hay presencia de contracciones musculares anormales en cabeza, cuello y miembros. Cuando la premedicaci3n es inadecuada en la profundidad anest3sica, los est3mulos externos como ruido, estimulaci3n el3ctrica o luz dirigida a la pupila, pueden intensificar la actividad muscular. (23, 24)

Cuando el animal es anestesiado en posici3n dec3bito lateral hay marcado grado de hipoventilaci3n ya que la frecuencia respiratoria cambia. (2, 24). Permanece de 7-8 minutos en posici3n lateral y una vez incorporado la tensi3n arte--rial de oxigeno, vuelve a su normalidad, estos resultados no se deben a las - propiedades ffsicas de la droga sino a los mecanismos y efectos residuales -- farmacol3gicos en el sistema nervioso central. (2, 23)

Lebowitz y cols. (1970). Fueron los pioneros en utilizar el enflurano como -- anestésico inhalado en animales y humanos, los cuales encontraron que es un anestésico potente y de efectos satisfactorios.

En 1974 Kónchigeri y Shaker, anestesiaron con enflurano a 150 niños menores de 12 años que fueron amigdalectomizados y adenoidectomizados, encontrando que el anestésico produjo una inducción y mantenimiento tranquilos y una rápida recuperación.

Pérez y cols. (1975). Al usar el enflurano en 300 pacientes humanos adultos - sometidos a procedimientos quirúrgicos, encontraron que el enflurano es un - anestésico que mantiene estabilidad cardiovascular más que el halotano.

Coleman y cols. (1975). Usaron el enflurano en mujeres parturientas y encontraron que fue bien tolerado y ninguna recordo acontecimientos durante el -- parto, no se observaron arritmias cardíacas, sin hipotensión significativas.

En 1978, Steffey y cols, examinaron el efecto del enflurano e isoflurano, -- dando como resultados que no hubo complicaciones postanestésicas.

En ponis, Auer y cols. (1978) observaron que en la recuperación posterior a la anestesia con enflurano, produjo estremecimiento e incoordinación. No así, James y cols. en 1979 encontraron que el enflurano produce una satisfactoria anestesia general en el poni, aun cuando ocurre una hipotensión arterial durante y despues de la inducción.

Taylor y Hall (1985), indujeron 24 caballos con xilacina y ketamina y manteniendo la anestesia con enflurano, obtuvieron resultados poco satisfactorios y lo consideraron como anestésico no ideal en el mantenimiento del plano quirúrgico y la recuperación del animal fue dificultosa.

En México, Galindo (1983) observó en la anestesia de 10 gatos con enflurano, la inducción y mantenimiento fue tranquilo y la recuperación rápida. Lo que sugiere que el enflurano es bien tolerado por el gato sin tener efectos secundarios.

No encontrándose estudios en México, relacionados con el uso del enflurano - como anestésico en equinos, el objetivo del presente trabajo fue comprobar - el efecto del enflurano en la frecuencia respiratoria y cardiaca, relajación muscular y efectos secundarios.

M A T E R I A L Y M E T O D O S

Se trabajó con 20 equinos (15 machos y 5 hembras) de los cuales 18 eran mestizos, uno cuarto de milla y uno pura sangre, con una edad promedio de 5 - - años.

A los animales se les suspendió el administro de alimento 24 horas antes, -- así como la de líquidos 12 horas previo a la inducción de la anestesia. Se les verificó el peso corporal. Se registró su temperatura, frecuencia cardíaca y respiratoria 20 minutos antes de la aplicación del tranquilizante, despues, cada 5-10 minutos durante el período anestésico, hasta su incorporación. Posteriormente se les administró, como tranquilizante, propiopromacina (Combelem *) 10 mg/100 kg de peso corporal a 12 de los 20 animales (60%) y clorhidrato de xilacina (Rompum **) al 10% 10 mg/100 kg de peso a 8 equinos (40%) por via intramuscular. Despues se les aplicó como preanestésico, tiopen tal sódico (pentotal sódico ***) 1 g/100 kg de peso a 13 animales (65%) y -- una solución de gliceril guayacol eter al 5% (50 g de gliceril guayacol eter y 50 g de dextrosa en 1 litro de agua tibia) esteril con tiopental sodico -- 500 mg/100 kg de peso, esta solución se administró por via intravenosa segun efecto a 7 equinos.

Una vez inducido el animal se intubó por via endotraqueal para ser conectado al aparato de circuito cerrado de anestesia, donde se administró por medio - de un vaporizador, una mezcla de enflurano (Ethrane ****) con oxigeno, el -

* Combelem - Bayer, S.A.

** Rompum - Haver Lokhart

*** Pentotal sódico - Abbot laboratories de México, S.A.

**** Ethrane - Abbot laboratories de México, S.A.

plano de anestesia quirurgica, fue obtenido haciendo pasar oxígeno (O₂) dentro del circuito en una concentración de enflurano al 2 y 4% dependiendo del caso.

Los animales fueron sometidos a intervenciones quirúrgicas en abdomen (una -- reducción de hernia), tres castraciones y cirugía de extremidades (tres neu-- rectomías, seis tenectomías, dos osteosintesis y dos artrodesis). Durante este plano se valoró la relajación muscular, la profundidad anestésica, refle-- jos y constantes fisiológicas. Al término de la cirugía se suspendió la admi-- nistración de la mezcla anestésica y se permitió a los animales respirar el - aire de la habitación.

Se anotó el tiempo total de recuperación para cada paciente, el cual fue medi-- do a partir del momento en que se suspendió la administración del anestésico hasta que el animal se incorporo.

R E S U L T A D O S

En todos los animales anestesiados la temperatura, frecuencia respiratoria y cardiaca permanecieron dentro de los rangos de preanestesia. Sin embargo, hubo dos casos (No. 12 y 13), donde se produjo paro respiratorio, los cuales respondieron satisfactoriamente a la administración de oxígeno.

En los casos clínicos numeros 3, 5, 9, 13, 14 y 18, presentaron movimientos masticatorios y en miembros, así como sensibilidad al corte quirúrgico.

En el cuadro número 1, se puede detectar que el tiempo de inducción oscilo de 2 a 18 minutos y la duración del período anestésico fluctuó entre 11 y -- 133 minutos (35.7 promedio), empleando concentraciones de 2.3% a 4% de enflurano. En general la anestesia fue mantenida con una concentración inspiratoria de 3.4% de enflurano en 2.8 litros de oxígeno.

La frecuencia cardiaca fue entre 44 y 97 latidos por minuto teniendo un promedio general de 57.

El promedio general de las frecuencias respiratorias fue de 11 con una varia ción de 4 a 29 respiraciones por minuto.

El tiempo de incorporación de los animales estudiados osciló entre 4 y 49 minutos dando un promedio de 11.7 minutos. Teniendo una recuperación con buena coordinación y sin temblores.

D I S C U S I O N

En este trabajo se encontró que el enflurano no altera la temperatura, así como la frecuencia cardíaca y respiratoria, fuera de los límites basales. Esto es similar a lo encontrado por Coleman y Pérez (4, 21)

En 6 de los 20 equinos (33%) mostraron sensibilidad al corte quirúrgico. Esto se atribuyó a que en estos casos había disminuido el porcentaje de enflurano momentáneamente, al administrar más anestésico el animal dejó de tenerlo.

Se observó que siete animales presentaron movimientos masticatorios y sensibilidad, esto se puede deber a que los animales recibieron una dosis insuficiente de preanestésico. Orsini y Taylor (18) encontraron que ponis anestesiados con enflurano que no habían recibido suficiente dosis de preanestésico sufrieron de incoordinación de la cabeza, cuello y miembros, durante la anestesia.

La mayoría de los animales (18) se incorporaron rápidamente después de la anestesia (11.7 min.). Esto es similar a lo observado por Taylor (25) quien encontró que la incorporación fue de 11.3 min.

C O N C L U S I O N E S

Los resultados obtenidos en relación con el comportamiento del enflurano administrado en los equinos estudiados, sugiere que éste puede usarse como un anestésico seguro, exento de efectos secundarios, con el cual tanto la inducción como la recuperación son rápidas y tranquilas, con un mínimo de trastornos de las funciones vitales en el plano quirúrgico.

La frecuencia cardíaca se elevó en la mayoría de los casos, sin embargo, no afectó el mantenimiento de la anestesia.

La frecuencia respiratoria en todos los casos se deprimió con la administración del enflurano sin causar efectos significativos.

La relajación muscular fue adecuada en todos los casos en una concentración de 2.3 a 4% de enflurano en oxígeno.

Por los estudios realizados en el presente trabajo, se puede determinar, que el empleo del enflurano reduce al mínimo los riesgos de la anestesia en la clínica de equinos.

L I T E R A T U R A C I T A D A

- 1.- Alexander, A. Técnicas Quirúrgicas en Animales, Interamericana, México, D.F., 1976.
- 2.- Auer, J. A., Garner, H. E., Amena, J.F., Hurcheson, S.P. and Salem, -- C.A. : Recovery from anesthesia in ponies: A comparative study of the on Isoflurane, Enflurane, Metoxyflurance and Halotane. Equine Veterinary Journal. 10 (1): 18-23 (1978).
- 3.- Cervantes, R. Respiración artificial mecánica en el caballo, Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F., 1976.
- 4.- Coleman, A. J. y Downing, J. W. : Anestesia con Ethrane para operación cesarea. South African Medical Journal. 49: 1927-1929 (1975).
- 5.- Dobkin, A. B., Heinrich, R.G. Isreal, J.S., Levy, A. A., Neville, S. F. Jr. and Oukasem, K.: Clinical and laboratory evaluation of a new inhalation agent: compound 347 ($\text{CHF}_2\text{-O-CF}_2\text{CHFC}_1$) Anesth. 29: 275-287 (1968).
- 6.- Dobkin, A. B., Neshieka, K., Gengie, D. B., Kim, D. S., Evers, W. and - Isreal, J. S. Ethrane (compound, 347) anesthesia: A clinical and laboratory review of 700 cases. Anaesth Annalq. 48: 477 (1969).
- 7.- Dobkin, A. B., Byles, H. P. and Levy, A. A.: Enflurane (Ethrane) and -- Isoflurane (forane): A comparason with nine general anaesthetics during stress of hipoxia spontaneous breathing, Canad. Anesth. Soc. J. 20: 782 (1973)
- 8.- Girot, J. P.: Contribution all anesthesic et de la reanimationchez le - chezval. These pour le doctorat veterinaire. Faculte de Medicine de Creteil France. France, 1972.

- 9.- Keys, T. E.: The history of surgical anesthesia. Shuman's New York 1945.
- 10.- Konchigeri, D. N. y Shaker, M. H. Anestesia con Enflurano para Amigdalectomía en niños. Anesthesiology Review. 1: 22-23 (1974).
- 11.- Konchigeri, H. N.; Shaker, M. H., Winnie, A. P.: Efectos de la epinefrina durante la anestesia con Enflurano. Anesthesia and Analgesia 53: 894-897 (1974).
- 12.- Lawrence, R. S. Textbook of veterinary anesthesia. The Williams and Wilkins Co. Baltimore, U. S. A. 1971.
- 13.- Lebowitz, M. H., Blitt, E. D., Dillon, J. B.: Investigación clínica del compuesto 347 (Ethrane). Anesthesia and Analgesia 49: 1-10 (1970).
- 14.- Luengo, D. J.: Método anestésico de toxicidad dispersa en el caballo, empleando barbitúricos, relajantes musculares, un líquido volátil y gases. Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. 1978
- 15.- Medina, B. O. P.: Enflurane experiencia clínica anestesiológica. Memorias del XII Congreso Latinoamericano de Anestesiología. Bogotá, Colombia. (1973).
- 16.- Muir, W. W., Sharda, R. T., Sheehan, W. R. N.: Evaluation of Xilazina, Guaifenesin and Ketamine, Hydrochloride for restraint in horses. American Veterinary Journal. 39 (8): 1274-1278 (1977).
- 17.- Munch Galindo, E. R.: Anestesia con Enflurano para cirugía abdominal en gatos. Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F. (1983).
- 18.- Orsini, J. A. and Taylor, J. I.: Enflurane and Halotane. Cornell. Vet. 70: 50-60 (1980)
- 19.- Pérez Tamayo, L., Reyes, C., Belmar, O.A., y Rodríguez, P. L.: Analgesia - anestesia no explosiva en ginecología y obstetricia. Ginecol. ---

Obstet. Mex. 20: 441 (1970).

- 20.- Pérez Tamayo, L., Cano, O.E. y Figueroa, M. I.: Valoración del compuesto 347 (Ethrane) en la operación cesarea. Rev. Mex. Anest. 20: 43 (1971)
- 21.- Pérez Tamayo, L., Butrón, L. F., Camacho, C.R., García, M. G. Valoración clínica de Enflurano, Halotano y Metoxiflurano. Revista Mexicana de Anestesiología y Terapia Intensiva. 24 (3) 262-273. (1975)
- 22.- Sevestre, J. Curso de actualización sobre anestesia en caballo. Memorias Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D.F. 1972.
- 23.- Steffey, E. P., Howland, D., Giri, S., Eger, E. I.: Enflurane, Halothane - and Isoflurane potency in horses. Am. J. Vet. Res. 38 (7): 1037-1039 - - (1977)
- 24.- Steffey, E. P.: Enflurane and Isoflurane Anesthesia. A summary of laboratory and clinical investigations in horses. Journal of American Medical Association. 172 (3): 367-373 (1978)
- 25.- Taylor, P. M.: Clinical Anesthesia in the horse: comparison of Enflurane and Halothane. Equine Veterinary Journal. 17 (1): 51-57 (1985)
- 26.- Vitue, R. W., Lund, L. O., Phelps, M., Vogel, N. K., Beckwitt, H. and Hebron, M.: Difluoromethyl 1,1,2 Trifluoro-2-Chloroethyl-Eter as an Anesthetic Agente; Results with dogs and a preliminary note on observations with man. Can. Anest. Soc. Jour. 13 (3): 233-241 (1966).

ESPECIE Y SEXO		EDAD.	PESO.		CASO No. 1				
EQUINO CASTRADO		8 AÑOS	250 KG						
ESTADO GENERAL			BUENO						
TIPO DE INTERVENCION			TENECTOMIA DEL CUNEANO IZQUIERDO						
HORA	TEMP. °C	MEDICAMENTOS	F.C.	F.R.	R.P.	R.A.	M.R.	OBSERVACIONES	
11:10	38.5	Propiopromacina 20 mg. I.M.	60	12	+	+			
11:30	38.5	Tiopental Sódico 2.5 gr. I.V.	48	12	+	+			
11:32	38.2		80	10	+	+			
11:35	38.2	Enflurano 4%-O ₂ 1 lt.	52	12	+	+		Se conectó el aparato de circuito cerrado por intubación	
11:40	38.2	Enflurano 1%-O ₂ 1 lt.	40	8	+	+		Se inició la cirugía	
11:48	38.2	Enflurano 4%-O ₂ 1 lt.	36	10	+	+			
11:52	38.2	Enflurano 0%-O ₂ 1 lt.	44	8	+	+		Terminó la cirugía	
11:57	38.0	Enflurano 0%-O ₂ 4 lt.	44	8	+	+			
12:00	38.1		36	9	+	+		Se desintubó el aparato de circuito cerrado	
12:05	38.0		38	10	+	+		El animal se incorporó	
								Tiempo de recuperación 13'	
								Tiempo de cirugía 12'	
								Tiempo de inducción 5'	
								Tiempo de anestesia 17'	
								Administración total de enflurano 13 ml.	
	38.1	PROMEDIOS	47	10	+	+		M.R. Mov. Ruminal	
F.R. Frecuencia Respiratoria		R.P. Reflejo Palpebral		Indica frecuencia del Respirador					
F.C. Frecuencia Cardíaca		R.A. Reflejo Anal							
HOJA DE		LUGAR Y FECHA :							

ESPECIE Y SEXO		EDAD.	PESO.	CASO No. 2				
EQUINO MACHO		2 AÑOS	150 KG.					
ESTADO GENERAL BUENO								
TIPO DE INTERVENCION DOS TENECTOMIAS DEL CUNEANO								
HORA	TEMP. °C	MEDICAMENTOS	F.C.	F.R.	R.P.	R.A.	M.R.	OBSERVACIONES
11:55	38.5	Propiopromacina 10 mg. I.M.	120	19	+	+		
12:15	38.5	Tiopental Sódico 2 gr. I.V.	98	16	+	+		
12:16	38.5		60	14	+	+		El animal cayo Se conectó el aparato de circuito cerrado por intubación
12:20	38.3	Enflurano 2.5%-O ₂ 3 lt.	52	12	+	+		
12:25	38.3	Enflurano 4%-O ₂ 3 lt.	44	12	+	+		El animal presentó nis- tagmus
12:35	38.0	Enflurano 4%-O ₂ 3 lt.	46	14	+	+		Se inició la cirugía
12:40	38.0	Enflurano 4%-O ₂ 3 lt.	46	18	+	+		
12:45	38.0	Enflurano 4%-O ₂ 3 lt.	44	20	+	+		
12:50	38.0	Enflurano 3%-O ₂ 3lt.	48	14	+	+		El animal presentó <u>anes- tesia profunda</u>
12:55	38.0	Enflurano 4%-O ₂ 3 lt.	56	18	+	+		Presentó movimientos -- del miembro posterior
13:00	38.0	Enflurano " " " "	48	24	+	+		
13:03	38.0	Enflurano " " " "	48	22	+	+		El animal presentó nis- tagmus
13:06	38.5	Enflurano 0%-O ₂ 5 lt.	56	24	+	+		Terminó la cirugía
13:10	38.5	Enflurano 0%-O ₂ 0 lt.	50	24	+	+		El animal se incorporó tiempo de recuperación 4' Tiempo de cirugía 31' Tiempo de inducción 5' Tiempo de anestesia 46' Administración total de enflurano 24 ml.
38.2		PROMEDIOS.	58	18	+	+		M.R. Mov. Ruminal
F.R. Frecuencia Respiratoria F.C. Frecuencia Cardíaca			R.P. Reflejo Palpebral R.A. Reflejo Anal			* Indica frecuencia del Respirador		
HOJA DE		LUGAR Y FECHA :						

ESPECIE Y SEXO		EDAD.	PESO.	CASO No. 3				
EQUINO MACHO		14 AÑOS	250 KG					
ESTADO GENERAL			BUENO					
TIPO DE INTERVENCION			AMPUTACION DE PENE					
HORA	TEMP. °C	MEDICAMENTOS	F.C.	F.R.	R.P.	R.A.	M.R.	OBSERVACIONES
16:38	38.5	Xilacina al 10% 30 mg. I.M.	50	10	+	+		
16:51	38.5	Gliceril-Guayacol Eter 3% y Tiopental Sódico 4 gr. (solución) I.V.	49	10	+	+		El animal cayó con 300 ml. de la solución
17:03	38.2	Enflurano 4%-O ₂ 1 lt.	49	7	+	+		Se conectó el aparato de circuito cerrado por intubación
17:05	38.0	Enflurano 4%-O ₂ 1 lt.	50	7	+	+		Se inició la cirugía
17:13	38.0	" " " " "	48	9	+	+		El animal presentó nistagmus y sensibilidad
17:20	38.0	" " " " "	48	12	+	+		
17:22	37.0	Enflurano 0%-O ₂ 2 lt.	52	14	+	+		
17:25	37.0	Enflurano 4%-O ₂ 2 lt.	58	11	+	+		
17:30	37.0	" " " " "	56	9	+	+		Desaparecieron nistagmus
17:33	37.0	Solución de electrolitos (Hartman)	52	7	+	+		
17:35	37.0	Enflurano 4%-O ₂ 1 lt.	52	10	+	+		El equino presentó nistagmus y sensibilidad
17:40	37.0	Enflurano 4%-O ₂ 0 lt.	52	10	+	+		
17:41	37.0	Enflurano 4%-O ₂ 2 lt.	48	8	+	+		
17:45	37.0	" " " " "	50	10	+	+		Presentó sensibilidad
17:50	37.0	Enflurano 0%-O ₂ 1 lt.	44	6	+	+		Terminó la cirugía
18:03	37.0		60	16	+	+		El animal se incorporó tiempo de recuperación 13' Tiempo de cirugía 45' Tiempo de inducción 2' Tiempo de anestesia 47' Administración total de enflurano 37 ml.
	37.5	PROMEDIOS	51	10	+	+		M.R. Mov. Ruminal
F.R. Frecuencia Respiratoria		R.P. Reflejo Palpebral		Indica frecuencia del Respirador				
F.C. Frecuencia Cardíaca		R.A. Reflejo Anal						
HOJA DE		LUGAR Y FECHA :						

ESPECIE Y SEXO		EDAD.	PESO.	CASO No. 4				
EQUINO HEMBRA		2 AÑOS	122.5 KG					
ESTADO GENERAL BUENO								
TIPO DE INTERVENCION TENECTOMIA DEL CUNEANO.								
HORA	TEMP. °C	MEDICAMENTOS	F.C.	F.R.	R.P.	R.A.	M.R.	OBSERVACIONES
11:40	39.0	Propiopromacina 20 mg. I.M.	102	16	+	+		
12:00	39.0	Tiopental Sódico 2 gr. I.V.	102	9	+	+		El animal cayó
12:05	39.0	Enflurano 4%-O ₂ 1 lt.	80	9	+	+		Se conecto el aparato de circuito cerrado por intubación
12:10	38.2	" " " " "	80	10	+	+		El animal perdió sensibilidad.
12:15	38.2	" " " " "	80	10	+	+		Se inició la cirugía
12:16	38.2	" " " " "	82	16	+	+		
12:18	38.2	Enflurano 0%-O ₂ 3 lt.	82	16	+	+		Terminó la cirugía
12:20	38.2	" " " " "	82	16	+	+		Se desconectó el aparato de circuito cerrado.
12:21	38.2	" " " " "	82	16	+	+		El animal se incorporó Tiempo de recuperación 3' Tiempo de inducción 5' Tiempo de cirugía 3' Tiempo de anestesia 13' Administración total de enflurano 5 ml.
	38.4	PROMEDIOS	85	14	+	+		M.R. Mov. Ruminal
F.R. Frecuencia Respiratoria		R.P. Reflejo Palpebral		* Indica frecuencia del Respirador				
F.C. Frecuencia Cardíaca		R.A. Reflejo Anal						
HOJA DE		LUGAR Y FECHA :						

ESPECIE Y SEXO		EDAD.	PESO.	CASO No. 5				
EQUINO MACHO		8 AÑOS	250 KG.					
ESTADO GENERAL BUENO								
TIPO DE INTERVENCION TENECTOMIA DEL CUNEANO								
HORA	TEMP. °C	MEDICAMENTOS	F.C.	F.R.	R.P.	R.A.	M.R.	OBSERVACIONES
10:20	38.8	Propiopromacina 30 mg. I.M.	88	8	+	+		
10:33	38.8	Tiopental Sódico 3 gr. I.V.	88	8	+	+		El animal cayó
10:37	38.8	Enflurano 1%-O ₂ 1 lt.	88	8	+	+		Se conectó el aparato de circuito cerrado por intubación
10:40	38.8	Enflurano 4%-O ₂ 1 lt.	56	7	+	+		Se inició la cirugía
10:45	39.0	Enflurano 0%-O ₂ 1 lt.	56	7	+	+		
10:50	39.0	Enflurano 4%-O ₂ 1/2 lt.	38	7	+	+		El animal presentó sensibilidad
10:55	39.0	Enflurano 3%-O ₂ 1 lt.	38	7	+	+		
10:57	38.5	Enflurano 0%-O ₂ 0 lt.	32	8	+	+		Se desconectó el aparato de circuito cerrado.
11:05	39.0		40	10	+	+		Se suturó-terminó la cirugía- presentó movimientos masticatorios pero con relajación de miembros
11:10	38.8		50	12	+	+		El animal se incorporó tiempo de recuperación 13' Tiempo de inducción 2' Tiempo de cirugía 25' Tiempo de anestesia 20' Administración total - de enflurano 15 ml.
	38.8	PROMEDIOS	57	8	+	+		M.R. Mov. Ruminal
F.R. Frecuencia Respiratoria F.C. Frecuencia Cardíaca			R.P. Reflejo Palpebral R.A. Reflejo Anal			Indica frecuencia del Respirador		
HOJA DE		LUGAR Y FECHA :						

ESPECIE Y SEXO		EDAD.	PESO.		CASO No. 6			
EQUINO HEMBRA		2 AÑOS	180 KG.					
ESTADO GENERAL BUENO								
TIPO DE INTERVENCION			TENECTOMIA DEL CUNEANO					
HORA	TEMP. °C	MEDICAMENTOS	F.C.	F.R.	R.P.	R.A.	M.R.	OBSERVACIONES
11:35	39.0	Propiopromacina 20 mg. intramuscular	65	28	+	+		
11:45	39.0	Tiopental Sódico 2 gr. intravenoso	65	28	+	+		El animal cayó
11:46	39.0	Enflurano 4%-O ₂ 2 lt.	64	28	+	+		Se conecto el aparato de circuito cerrado - por intubación
11:50	38.0	" " " " "	64	28	+	+		Se inició la cirugía
11:55	38.0	Enflurano 4%-O ₂ 0 lt.	36	32	+	+		
12:01	38.0	Enflurano 0%-O ₂ 0 lt.	32	32	+	+		Se desconectó el aparato de circuito cerrado
12:10	38.0		32	28	+	+		Terminó la cirugía
12:23	38.0		34	30	+	+		El animal se incorporó
								Tiempo de recuperación 22'
								Tiempo de inducción 4'
								Tiempo de cirugía 20'
								Tiempo de anestesia 15'
								Administración total - de enflurano 13 ml.
	38.3	PROMEDIOS	45	29	+	+		M.R. Mov. Ruminal
F.R. Frecuencia Respiratoria F.C. Frecuencia Cardiaca			R.P. Reflejo Palpebral R.A. Reflejo Anal			* Indica frecuencia del Respirador		
HOJA DE		LUGAR Y FECHA :						

ESPECIE Y SEXO		EDAD.	PESO.	CASO No. 7				
EQUINO HEMBRA		4 AÑOS	80 KG.					
ESTADO GENERAL BUENO								
TIPO DE INTERVENCION DEBRIDACION DE ABSCESO								
HORA	TEMP. °C	MEDICAMENTOS	F.C.	F.R.	R.P.	R.A.	M.R.	OBSERVACIONES
12:40	38.0	Propiogramacina 10 mg. I.M.	100	10	+	+		
12:55	38.0	Tiopental Sódico 1 gr. I.V.	100	10	+	+		El animal cayó
13:00	38.0	Enflurano 4%-O ₂ 1/2 lt	100	8	+	+		Se conectó el aparato de circuito cerrado por mascarilla. Se inició la cirugía
13:05	38.0	" " " " "	68	9	+	+		El animal presentó pro fundidad de anestesia
13:10	38.0	" " " " "	60	10	+	+		
13:15	38.0	Enflurano 4%-O ₂ 5 lt.	58	10	+	+		
13:20	38.1	" " " " "	38	7	+	+		Terminó la cirugía
13:30	38.0	Enflurano 0%-O ₂ 5 lt.	50	6	+	+		
13:35	38.0	Enflurano 0%-O ₂ 0 lt.	50	6	+	+		Se desconectó el aparato de circuito cerrado
13:40	38.5		60	8	+	+		El animal se incorporó sobre su esternon
13:45	38.5		60	8	+	+		El animal se incorporó tiempo de recuperación 10'
	38.1	PROMEDIOS	64	8	+	+		M.R. Mov. Ruminál
F.R. Frecuencia Respiratoria		R.P. Reflejo Palpebral		Indica frecuencia del				
F.C. Frecuencia Cardíaca		R.A. Reflejo Anal		Respirador				
HOJA DE		LUGAR Y FECHA :						

ESPECIE Y SEXO		EDAD.	PESO.	CASO No. 8				
EQUINO MACHO		2 AROS	150 KG.					
ESTADO GENERAL BUENO								
TIPO DE INTERVENCION NEURECTOMIA ALTA								
HORA	TEMP. °C	MEDICAMENTOS	F.C.	F.R.	R.P.	R.A.	M.R.	OBSERVACIONES
13:35	39.0	Propiopromacina 25 mg. I.M.	80	4	+	+		
13:45	39.0	Tiopental Sódico 2 gr. I.V.	80	4	+	+		El animal cayó
13:50	39.0	Enflurano 4%-O ₂ 4 lt.	80	4	+	+		Se conectó el aparato de circuito cerrado por intubación. Se inició la cirugía
14:00	39.0	Enflurano 0%-O ₂ 4 lt.	80	4	+	+		
14:05	39.0	Enflurano 4%-O ₂ 4 lt.	70	4	+	+		El animal abrió los - - parpados
14:07	39.0	Enflurano 4%-O ₂ 1 lt.	70	4	+	+		Terminó la cirugía
14:10	38.5	Enflurano 0%-O ₂ 1 lt.	84	5	+	+		
14:15	38.5		84	5	+	+		Se desconectó el aparato de circuito cerrado
14:30	38.5		84	5	+	+		El animal se incorporó Tiempo de recuperación 20' Tiempo de inducción 5' Tiempo de cirugía 17' Tiempo de anestesia 20' Administración total - de enflurano 40 ml.
38.7		PROMEDIOS	79	4	+	+		M.R. Mov. Ruminal
F.R. Frecuencia Respiratoria F.C. Frecuencia Cardíaca			R.P. Reflejo Palpebral R.A. Reflejo Anal			* Indica frecuencia del Respirador		
HOJA DE		LUGAR Y FECHA :						

ESPECIE Y SEXO		EDAD.	PESO.	CASO No. 9				
EQUINO MACHO		2 AÑOS	150 KG.					
ESTADO GENERAL BUENO								
TIPO DE INTERVENCION ORQUIECTOMIA								
HORA	TEMP. °C	MEDICAMENTOS	F.C.	F.R.	R.P.	R.A.	M.R.	OBSERVACIONES
15:20	38.5	Propiopromacina 15 mg. I.M.	90	8	+	+		
15:43	38.5	Tiopental Sódico 1.5 gr. I.V.	86	8	+	+		El animal cayó
15:45	38.5	Enflurano 4%-O ₂ 5 lt.	90	6	+	+		Se conectó el aparato de circuito cerrado - con mascarilla
15:50	38.5	Enflurano 4%-O ₂ 3 lt.	90	6	+	+		Se inició la cirugía
15:55	38.5	Enflurano 4%-O ₂ 5 lt.	120	6	+	+		El animal reaccionó al emascular
16:00	38.5	Enflurano 0%-O ₂ 5 lt.	100	8	+	+		Terminó la cirugía
16:05	38.5		100	8	+	+		Se desconectó el aparato de circuito cerrado
16:13	38.5		100	8	+	+		El animal de incorporó Tiempo de recuperación 8' Tiempo de inducción 2' Tiempo de cirugía 10' Tiempo de anestesia 15' Administración total de enflurano 68 ml.
	38.5	PROMEDIOS	97	7	+	+		M.R. Mov. Ruminal
F.R. Frecuencia Respiratoria		R.P. Reflejo Palpebral		* Indica frecuencia del Respirador				
F.C. Frecuencia Cardíaca		R.A. Reflejo Anal						
HOJA DE		LUGAR Y FECHA :						

ESPECIE Y SEXO		EDAD.	PESO.	CASO No. 10				
EQUINO HEMBRA		2 AÑOS	200 KG.					
ESTADO GENERAL BUENO								
TIPO DE INTERVENCION EXPERIMENTACION DEL ANESTESICO								
HORA	TEMP. °C	MEDICAMENTOS	F.C.	F.R.	R.P.	R.A.	M.R.	OBSERVACIONES
10:30	38.0	Propiopromacina 20 mg. I.M.	96	18	+	+		
11:00	38.0	Tiopentalsodico 2 gr. I.V.	54	16	+	+		El animal cayó
11:05	38.0	Enflurano 4%-O ₂ 1.5 lt.	44	10	+	+		Se conectó el aparato de circuito cerrado - por intubación
11:07	38.0	" " " " "	36	12	+	+		Par padeo
11:09	38.0	" " " " "	36	15	+	+		Presentó poca profundidad anestésica
11:10	38.0	" " " " "	32	12	+	+		El animal presentó movimientos masticatorios.
11:15	38.5	" " " " "	35	12	+	+		
11:16	38.5	Enflurano 0%-O ₂ 0 lt.	35	12	+	+		Se desconectó el aparato de circuito cerrado
11:20	38.5		40	12	+	+		El animal de incorporó Tiempo de recuperación 4' Tiempo de inducción 5' Tiempo de anestesia 11' Administración total de enflurano 37 ml.
	38.1	PROMEDIOS	45	13	+	+		M.R. Mov. Ruminal
F.R. Frecuencia Respiratoria		R.P. Reflejo Palpebral		Indica frecuencia del Respirador				
F.C. Frecuencia Cardiaca		R.A. Reflejo Anal						
HOJA	DE	LUGAR Y FECHA :						

ESPECIE Y SEXO		EDAD.	PESO.	CASO No. 11				
EQUINO MACHO		2 AÑOS	200 KG.					
ESTADO GENERAL			REGULAR					
TIPO DE INTERVENCION			EXPERIMENTACION DEL ANESTESICO					
HORA	TEMP. °C	MEDICAMENTOS	F.C.	F.R.	R.P.	R.A.	M.R.	OBSERVACIONES
9:22	38.5	Propiopromacina 20 mg.	86	20	+	+		
9:40	38.5	Tiopental Sódico 1 gr. I.V.	80	20	+	+		El animal cayó
9:42	38.5	Enflurano 3%-O ₂ 4 lt.	70	18	+	+		Se conectó el aparato de circuito cerrado - por intubación
9:45	38.0	" " " " "	50	18	+	+		El animal presentó -- anestesia profunda
9:50	38.7	Enflurano 5%-O ₂ 5 lt.	45	8	+	+		
9:55	38.5	" " " " "	44	6	+	+		
10:02	38.5	Enflurano 0%-O ₂ 0 lt.	44	6	+	+		Se desconectó el aparato de circuito cerrado
10:08	38.5		44	6	+	+		El animal se incorporó Tiempo de recuperación 6' Tiempo de inducción 2' Tiempo de anestesia 20' Administración total de enflurano 30 ml.
	38.4	PROMEDIOS	57	12	+	+		M.R. Mov. Ruminal
F.R. Frecuencia Respiratoria		R.P. Reflejo Palpebral		* Indica frecuencia del Respirador				
F.C. Frecuencia Cardiaca		R.A. Reflejo Anal						
HOJA DE		LUGAR Y FECHA :						

ESPECIE Y SEXO		EDAD.	PESO.	CASO No. 12				
EQUINO MACHO		13 AÑOS	450 KG.					
ESTADO GENERAL BUENO								
TIPO DE INTERVENCION ARTRODESIS INTERFALANGIAR MIEMBRO ANTERIOR IZQUIERDO								
HORA	TEMP. °C	MEDICAMENTOS	F.C.	F.R.	R.P.	R.A.	M.R.	OBSERVACIONES
16:20	38.0	Xilacina 10% 30 mg. intramuscular	44	16	+	+		El animal presentó arritmia cardiaca
16:28	38.0	Tiopental Sódico 5 gr. intravenoso	46	16	+	+		El animal cayó
16:40	38.0		48	0	+	+		Presentó para respiratorio
16:44	38.3	Enflurano 2.5%-O ₂ 5 lt	38	8	+	+		Se conectó el aparato de circuito cerrado por intubación
16:46	38.3	Enflurano 5%-O ₂ 5 lt.	29	7	+	+		
16:51	38.3	Enflurano 5%-O ₂ 3 lt.	29	7	+	+		
		1 lt. de solución de electrolitos (HARTMAN)						
16:56	38.4	Enflurano 5%-O ₂ 3 lt.	44	2	+	+		Se inició la cirugía
16:59	38.3	Enflurano 0%-O ₂ 3 lt.	42	2	+	+		
17:04	38.3	Enflurano 0%-O ₂ 5 lt.	48	3	+	+		Presentó movimientos
17:05	38.3	Enflurano 2.5%-O ₂ - - 5 lt.	48	3	+	+		" "
17:10	38.3	Enflurano 2.5%-O ₂ - - 5 lt.	48	3	+	+		
17:18	38.3	Enflurano 2%-O ₂ 4 lt.	44	2	+	+		
17:23	38.1	Enflurano 5%-O ₂ 4 lt.	34	2	+	+		Presentó nistagmus
17:29	38.2	Solución de electrolitos (HARTMAN)	34	3	+	+		
17:36	38.1	Enflurano 0%-O ₂ 4 lt.	40	2	+	+		Presentó nistagmus más intensos
17:39	38.1	Enflurano 2%-O ₂ 4 lt.	45	1	+	+		
17:47	38.0	Enflurano 5%-O ₂ 4 lt.	45	2	+	+		
17:58	38.0	Solución de electrolitos (HARTMAN)	41	1	+	+		
18:04	37.4	Enflurano 3%-O ₂ 4 lt.	40	2	+	+		Presentó exceso de sudoración
18:11	37.6	" " " " "						
PROMEDIOS								M.R. Mov. Ruminal.
F.R. Frecuencia Respiratoria			R.P. Reflejo Palpebral			* Indica frecuencia del Respirador		
F.C. Frecuencia Cardiaca			R.A. Reflejo Anal					
HOJA DE		LUGAR Y FECHA :						

ESPECIE Y SEXO		EDAD.	PESO.	CASO No. 12				
EQUINO MACHO		13 AÑOS	450 KG.					
ESTADO GENERAL BUENO								
TIPO DE INTERVENCION			ARTRODESIS INTERFALANGIAR DEL MIEMBRO ANTERIOR IZQUIERDO					
HORA	TEMP. °C	MEDICAMENTOS	F.C.	F.R.	R.P.	R.A.	M.R.	OBSERVACIONES
18:19	37.5	Enflurano 3%-O ₂ 4 lt.	44	2	+	+		
18:24	37.5	Solución de electrolitos (HARTMAN)	22	2	+	+		Presentó nistagmus
18:30	37.5		44	2	+	+		
18:37	37.4	Enflurano 5%-O ₂ 4 lt.	42	3	+	+		
18:40	37.3	Enflurano 0%-O ₂ 4 lt.	52	3	+	+		Terminó la cirugía
18:44	37.3	Enflurano 5%-O ₂ 4 lt.	51	4	+	+		Mucosas congestionadas presentó movimientos
18:47	37.1	" " " " "	51	4	+	+		Se le enyesó y presentó movimientos
18:57	37.2	Enflurano 0%-O ₂ 4 lt.	63	4	+	+		Mucosas muy congestionadas
18:59	37.2	Solución de electrolitos (HARTMAN)						
		Enflurano 0%-O ₂ 0 lt.	64	20	+	+		Se cortó oxígeno pero sigue intubado, presentó respiración profunda se terminó de enyesar
19:06	37.2		70	20	+	+		El animal se incorporó Tiempo de recuperación 9' Tiempo de inducción 2' Tiempo de cirugía 104' Tiempo de anestesia 133' Administración total de enflurano 82 ml.
	37.8	PROMEDIOS	45	4	+	+		M.R. Mov. Ruminal.
F.R. Frecuencia Respiratoria F.C. Frecuencia Cardíaca			R.P. Reflejo Palpebral R.A. Reflejo Anal			* Indica frecuencia del Respirador		
HOJA DE		LUGAR Y FECHA :						

ESPECIE Y SEXO		EDAD.	PESO.	CASO No.				13
EQUINO MACHO		7 AROS	420 KG.					
ESTADO GENERAL		BUENO						
TIPO DE INTERVENCION		OSTEOSINTESIS						
HORA	TEMP. °C	MEDICAMENTOS	F.C.	F.R.	R.P.	R.A.	M.R.	OBSERVACIONES
15:31	38.1	Xilacina 10% 200 mg. intramuscular	40	40	+	+		
15:42	38.1	Solución de gliceril guayacol-eter con tiopental Sódico 3 gr. intravenoso	40	40	+	+		El animal cayó
15:49	38.1	Enflurano 5%-O ₂ 2 lt.	52	12	+	+		Se entubó, se quitó yeso Se conectó el aparato - de circuito cerrado por intubación
16:17	39.0		60	8	+	+		
16:22	38.6	Solución de electrolitos (HARTMAN)	48	2	+	+		Presentó nistagmus
16:31	38.6		42	3	+	+		
16:35	38.6	Enflurano 4%-O ₂ 2 lt.	48	4	+	+		Se inició la cirugía
16:45	38.6	Enflurano 1.5%-O ₂ 2 lt.	36	2	+	+		
16:59	38.3	" " " "	48	2	+	+		Presentó nistagmus
17:05	38.3	Solución de electrolitos (HARTMAN) 1 lt.	48	2	+	+		
17:10	38.3	Enflurano 5%-O ₂ 3 lt.	48	3	+	+		El animal presentó sensibilidad
17:19	37.6	Enflurano 0%-O ₂ 5 lt.	90	0	-	+		Para respiratorio corto
17:25	37.6		90	2	-	+		Terminó la cirugía
17:34	37.6		90	2	-	+		Se desconectó el aparato de circuito cerrado
18:45	37.6		85	14	+	+		El animal se incorporó tiempo de recuperación 20' Tiempo de inducción 18' Tiempo de cirugía 50' Tiempo de anestesia 68' Administración total de enflurano 100 ml.
38.2		PROMEDIOS	57	10	+	+		M.R. Mov. Ruminal
F.R. Frecuencia Respiratoria		R.P. Reflejo Palpebral		* Indica frecuencia del Respirador				
F.C. Frecuencia Cardíaca		R.A. Reflejo Anal						
HOJA		DE		LUGAR Y FECHA :				

ESPECIE Y SEXO		EDAD.	PESO.	CASO No. 14				
EQUINO HEMBRA		2.5 AÑOS	250 KG.					
ESTADO GENERAL BUENO								
TIPO DE INTERVENCION FIJACION DEL TERCER CARIPIANO DERECHO								
HORA	TEMP. °C	MEDICAMENTOS	F.C.	F.R.	R.P.	R.A.	M.R.	OBSERVACIONES
17:00	38.5	Xilacina 10% 200 mg. intramuscular	50	18	+	+		
17:15	38.5	375 ml. de solución de gliceril guayacol eter con tiopental sódico - 1.5 gr. intavenoso	50	18	+	+		El animal cayó
17:20	38.5	Enflurano 5%-O ₂ 4 lt.	48	16	+	+		Se conectó el aparato de circuito cerrado
17:35	38.5	" " " " "	58	10	+	+		Presentó nistagmus
17:45	37.8	Enflurano 5%-O ₂ 4 lt.	68	6	+	+		Inició la cirugía cesaron nistagmus
17:50	38.0	Enflurano 3%-O ₂ 4 lt.	68	9	+	+		Presentó nistagmus
17:55	38.0	Enflurano 4%-O ₂ 4 lt.	68	9	+	+		
18:00	38.0	Enflurano 5%-O ₂ 4 lt.	52	8	+	+		El animal presentó -- sensibilidad
18:05	38.0	Enflurano 3%-O ₂ 4 lt.	52	8	+	+		Presentó movimientos de la cabeza
18:14	37.0	" " " " "	53	5	+	+		
18:22	37.0	Enflurano 2.5%-O ₂ 4 lt.	54	5	+	+		
18:30	37.0	" " " " "	55	5	+	+		Presentó mucosas congestionadas
18:40	37.0	" " " " "	60	5	+	+		
18:50	36.5	Enflurano 2.8%-O ₂ 4 lt.	57	5	+	+		
18:55	36.5	Enflurano 2.6%-O ₂ 4 lt.	57	5	+	+		Terminó la cirugía
19:00	36.5	Enflurano 0%-O ₂ 5 lt.	60	5	+	+		Se desconectó el aparato de circuito cerrado
19:09	36.5		60	8	+	+		El animal se incorporó
								Tiempo de recuperación 9'
								Tiempo de inducción 5'
								Tiempo de cirugía 75'
								Tiempo de anestesia 100'
								Administración total de enflurano 100 ml.
	38.2	PROMEDIOS	57	7	+	+		M.R. Mov. Ruminal
F.R. Frecuencia Respiratoria		R.P. Reflejo Palpebral		* Indica frecuencia del Respirador				
F.C. Frecuencia Cardiaca		R.A. Reflejo Anal						
HOJA DE		LUGAR Y FECHA :						

ESPECIE Y SEXO		EDAD.	PESO.	CASO No. 15				
EQUINO MACHO		9 AÑOS	550 KG					
ESTADO GENERAL			BUENO					
TIPO DE INTERVENCION			NEURECTOMIAS BAJAS DE MIEMBROS ANTERIORES Y POSTERIORES					
HORA	TEMP. °C	MEDICAMENTOS	F.C.	F.R.	R.P.	R.A.	M.R.	OBSERVACIONES
13:26	38.0	Xilacina 10% 2.5 mg. intramuscular	40	8	+	+		
13:30	38.0	500 ml. de solución de gliceril guayacol eter con tiopental sódico - 4 gr. intravenoso	40	8	+	+		El animal cayó
13:40	38.6	Xilocaína 5 ml. en cada miembro anterior enflurano 2%-O ₂ 4 lt.	44	5	+	+		Se conectó el aparato de circuito cerrado - por intubación
13:46	38.5	Enflurano 0%-O ₂ 4 lt.	48	4	+	+		Se inició la cirugía
13:48	38.5	Enflurano 2%-O ₂ 4 lt.	46	4	+	+		Presentó sudoración
13:55	38.5	" " " " "	42	5	+	+		Sudoración excesiva
14:04	38.5	" " " " "	42	7	+	+		Terminó la cirugía de miembros anteriores
14:08	38.0	Xilocaína 5 ml. en cada miembro posterior enflurano 5%-O ₂ 5 lt.	42	7	+	+		
14:12	38.0	Enflurano 4%-O ₂ 5 lt.	48	6	+	+		Presentó respiración profunda
14:18	38.0	Solución de electrolitos (HARTMAN) 1 lt.	48	7	+	+		
14:24	38.0	Enflurano 4%-O ₂ 6 lt.	50	8	+	+		Terminó la cirugía de miembros posteriores se desconecto el aparato de circuito cerrado
14:28	39.0	Enflurano 0%-O ₂ 0 lt.	48	8	+	+		
14:45			50	8	+	+		El animal se incorporó Tiempo de recuperación 17' Tiempo de inducción 6' Tiempo de cirugía 38' Tiempo de anestesia 48' Administración total de enflurano 50 ml.
38.3		PROMEDIOS	45	6	+	+		M.R. Mov. Ruminal
F.R. Frecuencia Respiratoria F.C. Frecuencia Cardíaca			R.P. Reflejo Palpebral R.A. Reflejo Anal			* Indica frecuencia del Respirador		
HOJA DE		LUGAR Y FECHA :						

ESPECIE Y SEXO		EDAD.	PESO.	CASO No. 16				
EQUINO HEMBRA		7 MESES	100 KG.					
ESTADO GENERAL BUENO								
TIPO DE INTERVENCION REDUCCION DE HERNIA UMBILICAL								
HORA	TEMP. °C	MEDICAMENTOS	F.C.	F.R.	R.P.	R.A.	M.R.	OBSERVACIONES
12:00	39.0	Xilacina 10% 100 mg. intramuscular	50	18	+	+		
12:13	39.0	200 ml. de solución de gliceril cuayaco1 eter con tiopental sódico 2 gr.						El animal cayó
12:28	39.0	Xilocaina local	56	17	+	+		
12:31	39.0	Enflurano 3%-O ₂ 5 lt.	54	11	+	+		Se conectó el aparato de circuito cerrado por mascarilla
12:33	38.0	" " " " "	56	10	+	+		Se inició la cirugía
12:42	38.0	Enflurano 1%-O ₂ 3 lt.	56	10	+	+		
12:43	37.5	Enflurano 3%-O ₂ 4 lt. solución de electrolitos (HARTMAN) 1 lt.	54	12	-	+		
12:44	37.5	Enflurano 6%-O ₂ 4 lt.	52	12	-	+		
12:49	38.0	Enflurano 2%-O ₂ 4 lt.	56	17	+	+		
12:53	38.0	Enflurano 0%-O ₂ 4 lt	48	13	+	+		
12:58	38.0		52	13	+	+		Terminó la cirugía y se desconectó el aparato de circuito cerrado
13:10	37.5		58	20	+	+		El animal se incorporó Tiempo de recuperación 17' Tiempo de inducción 2' Tiempo de cirugía 25' Tiempo de anestesia 22' Administración total de enflurano 30 ml.
	38.1	PROMEDIOS	53	13	+	+		M.R. Mov. Ruminal
F.R. Frecuencia Respiratoria		R.P. Reflejo Palpebral		* Indica frecuencia del Respirador				
F.C. Frecuencia Cardíaca		R.A. Reflejo Anal						
HOJA DE		LUGAR Y FECHA :						

ESPECIE Y SEXO		EDAD.	PESO.	CASO No. 17				
EQUINO MACHO		2 AÑOS	200 KG.					
ESTADO GENERAL		BUENO						
TIPO DE INTERVENCION EXPERIMENTACION DEL ANESTESICO								
HORA	TEMP. °C	MEDICAMENTOS	F.C.	F.R.	R.P.	R.A.	M.R.	OBSERVACIONES
11:56	38.5	Propiopromacina 20 mg. intramuscular	90	12	+	+		
12:00	38.5	Tiopental sódico 1 gr. intravenoso	80	8	+	+		El animal cayó
12:05	38.5	Enflurano 4%-O ₂ 4 lt.	57	10	+	+		Se conectó el aparato de circuito cerrado - por mascarilla
12:10	38.2	Enflurano 2%-O ₂ 3 lt.	57	10	+	+		
12:20	38.0	Enflurano 1%-O ₂ 3 lt.	58	8	+	+		Presentó profundidad de anestesia
12:22	38.0	Enflurano 0%-O ₂ 4 lt.	58	8	+	+		
12:30	38.0		58	7	+	+		Se desconectó el aparato de circuito cerrado
12:33	38.0		60	12	+	+		El animal se incorporó Tiempo de recuperación 11' Tiempo de inducción 5' Tiempo de anestesia 17' Administración total - de enflurano 30 ml.
	38.2	PROMEDIOS	66	12	+	+		M.R. Mov. Ruminal.
F.R. Frecuencia Respiratoria		R.P. Reflejo Palpebral		M.R. Indica frecuencia del Respirador				
F.C. Frecuencia Cardíaca		R.A. Reflejo Anal						
HOJA DE		LUGAR Y FECHA :						

ESPECIE Y SEXO		EDAD.	PESO.		CASO No. 18			
EQUINO MACHO		4 AÑOS	350 KG.					
ESTADO GENERAL		BUENO						
TIPO DE INTERVENCION		ORQUIECTOMIA						
HORA	TEMP. °C	MEDICAMENTOS	F.C.	F.R.	R.P.	R.A.	M.R.	OBSERVACIONES
12:30	37.9	Xilacina 10% 300 mg. intramuscular	39	16	+	+		
12:50	37.5	300 ml. de solución de gliceril cuayacol eter con tiopental s _o dico 3 gr.	40	16	+	+		El animal cayó
12:55	37.5	Enflurano 3%-O ₂ 5 lt.	50	10	+	+		Se conectó el aparato de circuito cerrado - por intubación
13:00	37.0	" " " " "	60	8	+	+		Se inició la cirugía
13:10	37.0	Enflurano 4%-O ₂ 5 lt.	54	8	+	+		Presentó nistagmus
13:15	37.0	Enflurano 5%-O ₂ 5 lt.	48	8	+	+		Presentó sensibilidad
13:20	37.5	Enflurano 2%-O ₂ 5 lt.	48	8	+	+		
13:25	38.0	Enflurano 1%-O ₂ 5 lt.	48	8	+	+		
13:30	38.0	Enflurano 0%-O ₂ 5 lt.	48	8	+	+		Terminó la cirugía
13:35	38.0		50	10	+	+		Se desconectó el aparato de circuito cerrado
13:40	38.0		50	10	+	+		El animal se incorporó
								Tiempo de recuperación 10'
								Tiempo de inducción 5'
								Tiempo de cirugía 30'
								Tiempo de anestesia 35'
								Administración total de enflurano 30 ml.
	37.5	PROMEDIOS	48	10	+	+		M.R. Mov. Ruminal
F.R. Frecuencia Respiratoria		R.P. Reflejo Palpebral		Indica frecuencia del Respirador				
F.C. Frecuencia Cardíaca		R.A. Reflejo Anal						
HOJA DE		LUGAR Y FECHA :						

ESPECIE Y SEXO		EDAD.	PESO.	CASO No. 19				
EQUINO MACHO		7 AÑOS	350 KG.					
ESTADO GENERAL BUENO								
TIPO DE INTERVENCION NEURECTOMIAS BAJAS								
HORA	TEMP. °C	MEDICAMENTOS	F.C.	F.R.	R.P.	R.A.	M.R.	OBSERVACIONES
13:00	38.5	Xilacina 10% 300 mg. intramuscular	48	20	+	+		
13:05	38.5	200 ml. de solución de gliceril guayacol eter con tiopental sódico 4 gr. intravenoso	46	20	+	+		El animal cayó
13:10	38.0	Enflurano 5%-O ₂ 4 lt	46	20	+	+		Se conectó el aparato de circuito cerrado por intubación
13:15	38.0		36	20	+	+		Se inició la cirugía
13:20	38.0	Enflurano 2%-O ₂ 4 lt.	40	8	+	+		Presentó nistagmus
13:25	38.0	Enflurano 1%-O ₂ 4 lt.	28	8	+	+		
13:30	38.0	Enflurano 0%-O ₂ 4 lt.	36	12	+	+		Terminó la cirugía
13:35	38.0		40	12	+	+		Se desconectó el aparato de circuito cerrado
13:40	38.0		36	12	+	+		El animal se incorporó
								Tiempo de recuperación 10'
								Tiempo de inducción 5'
								Tiempo de cirugía 15'
								Tiempo de anestesia 20'
								Administración total - de enflurano 18 ml.
	38.1	PROMEDIOS	39	14	+	+		M.R. Mov. Ruminar
F.R. Frecuencia Respiratoria F.C. Frecuencia Cardiaca			R.P. Reflejo Palpebral R.A. Reflejo Anal			* Indica frecuencia del Respirador		
HOJA DE		LUGAR Y FECHA :						

ESPECIE Y SEXO		EDAD.	PESO.		CASO No. 20				
EQUINO MACHO		2 AÑOS	200 KG.						
ESTADO GENERAL			BUENO						
TIPO DE INTERVENCIÓN			EXPERIMENTACION DEL ANESTESICO						
HORA	TEMP. °C	MEDICAMENTOS	F.C.	F.R.	R.P.	R.A.	M.R.	OBSERVACIONES	
9:22	38.5	Propiopromacina 20 mg. intramuscular	50	20	+	+			
9:40	38.5	Tiopental sódico 1 gr.	50	20	+	+		El animal cayó Se conectó el aparato de circuito cerrado por mascarilla Presentó profundidad de anestesia	
9:43	38.5	Enflurano 3%-O ₂ 4 lt.	50	20	+	+			
9:50	38.5	" " " " "	50	18	+	+			
9:55	38.5	Enflurano 5%-O ₂ 5 lt.	46	14	+	+			
10:00	38.0	Enflurano 0%-O ₂ 5 lt.	44	10	+	+			
10:02	38.0		44	10	+	+		Se desconectó el aparato de circuito cerrado Se incorporó sobre su esternon El animal se incorporó Tiempo de recuperación 15' Tiempo de inducción 7' Tiempo de anestesia 17' Administración total de enflurano 20 ml.	
10:10	38.0		46	14	+	+			
10:15	38.0		55	18	+	+			
	38.2	PROMEDIOS	48	16	+	+		M.R. Mov. Ruminal	
F.R. Frecuencia Respiratoria		R.P. Reflejo Palpebral		Indica frecuencia del Respirador					
F.C. Frecuencia Cardiaca		R.A. Reflejo Anal							
HOJA	DE	LUGAR Y FECHA :							

C U A D R O N o. 1

VALORES PROMEDIO DE LOS EQUINO ESTUDIADOS

No.	TEMP.	F. C.	F. R.	T. INDUC.	T. CIRUG.	T. ANEST.	T. RECUP.	CON. ANEST.	O ₂ LT.	ENFL. ML.
1	38.1	47	10	5	12	17	13	3.0	1.0	13
2	38.2	58	18	5	31	46	4	3.3	3.0	24
3	37.5	51	10	2	45	47	13	4.0	1.5	38
4	38.4	85	14	5	3	13	3	4.0	1.4	5
5	38.8	57	8	2	25	20	13	3.0	.875	15
6	38.3	45	29	4	20	15	22	4.0	1.25	13
7	38.1	64	8	5	20	30	10	4.0	3.5	33
8	38.7	79	4	5	17	20	20	4.0	2.8	40
9	38.5	97	7	2	10	15	8	4.0	4.5	68
10	38.1	45	13	5	0	11	4	4.0	1.5	37
11	38.4	57	12	2	0	20	6	4.0	4.5	30
12	37.8	45	4	2	104	133	9	3.5	4.0	82
13	38.2	57	10	18	50	68	20	3.6	2.7	100
14	38.2	57	7	5	75	100	9	3.5	4.0	100
15	38.3	45	6	6	38	48	17	3.2	4.6	50
16	38.1	53	13	2	25	22	17	3.0	4.0	30
17	38.2	66	9	5	0	17	11	2.3	3.5	30
18	37.5	48	10	5	30	35	10	2.8	5.0	30
19	38.1	39	14	5	15	20	10	2.6	4.0	18
20	38.2	48	16	7	0	17	15	3.6	4.5	20
X	38.1	57	11	4.8	32.5	35.7	11.7	3.4	2.88	38.4

TEMP = TEMPERATURA EN °C
 F.C. = FRECUENCIA CARDIACA POR MINUTO
 F.R. = FRECUENCIA RESPIRATORIA POR MINUTO
 T. INDUC. = TIEMPO DE INDUCCION EN MINUTOS.
 T. CIRUG. = TIEMPO DE CIRUGIA EN MINUTOS

T. ANEST. = TIEMPO DE ANESTESIA EN MINUTOS
 T. RECUP. = TIEMPO DE RECUPERACION EN MINUTOS
 CON. ANEST. = CONCENTRACION DE ANESTESICO %
 O₂ LT. = LITROS DE OXIGENO UTILIZADO
 ENFL. ML. = DE ENFLURANO