

ARTÍCULO
DESTACADO

ANUARIO AAMeFe 2021

COMPARACIÓN DEL EFECTO SEDANTE DE XILACINA/ BUTORFANOL VS XILACINA/ BUTORFANOL/ MIDAZOLAM EN FELINOS.

AUTORES:
**Lucioni, Patricio Abel;
Escalante, Antonella**

*Páginas 28 a 32
del anuario AAMeFe 2021*

Asociación Argentina de Medicina Felina
Anuario 2021 / 1a ed. - Ciudad Autónoma
de Buenos Aires : Asociación Argentina
de Medicina Felina, 2021.
Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga
ISBN 978-987-47317-2-2

1. Medicina. 2. Felinos. I. Título.
CDD 636.089



ISBN 978-987-47317-2-2



9 789874 731722



AAMeFe 
Asociación Argentina de Medicina Felina

MAIN SPONSOR



2021
ANUARIO

AAMeFe
Asociación Argentina de Medicina Felina



COMPARACIÓN DEL EFECTO SEDANTE DE XILACINA/BUTORFANOL VS XILACINA/BUTORFANOL/MIDAZOLAM EN FELINOS.

AUTORES:

Lucioni, Patricio Abel¹; (2) Escalante, Antonella²

(1) Veterinario (UBA), Profesional Independiente, Cirugía y Anestesiología en pequeños animales

(2) Estudiante de Veterinaria (UBA). Pasante del servicio de Anestesiología y Cirugía en Clínica Planeta Veterinario, Bs As, Argentina

OBJETIVO:

El objetivo del siguiente trabajo es evaluar el efecto sedante de Xilacina/Butorfanol vs Xilacina/Butorfanol/Midazolam en felinos sanos que deben recibir sedoanalgesia para diferentes procedimientos médicos. En el periodo 2020/2021 se realizó un estudio doble ciego donde recibieron sedoanalgesia 48 felinos sanos, con edades comprendidas entre 1 y 6 años, de los cuales 29 eran hembras y 19 machos. Los pesos oscilaban entre 3 kg y 5 kg. Se realizó monitoreo clínico de los parámetros cardiorrespiratorios, estado del sensorio y observación de efectos adversos. El grado de sedación fue clasificado de 0 (cero) a 5 (cinco) según muestra la Tabla N1.

Fueron evaluados FC (frecuencia cardiaca), FR (frecuencia respiratoria), Amplitud de los movimientos respiratorios, reflejo palpebral, respuesta a estímulos táctiles, sonoros y dolorosos. Fueron divididos en 2 grupos. El GRUPO XB (xilacina/butorfanol) con 27 pacientes y el GRUPO XBM (xilacina/butorfanol/midazolam) con 21 pacientes.

De los 27 pacientes del GRUPO XB, 20 obtuvieron un grado 3 de sedación, 6 un grado 2 y solamente uno un grado 4. No hubo pacientes del Grupo XB con grados menores a 2 ni que llegaron a un grado 5.

De los 21 pacientes del GRUPO XBM, 4 obtuvieron un grado 3, 15 obtuvieron un grado 4 y 2 obtuvieron un grado 5.

Grado de sedación en perros y gatos
Grado 0: excitación
Grado 1: no se observa sedación.
Grado 2: levemente sedado, decúbito esternal.
Grado 3: moderadamente sedado, decúbito lateral, fácil de despertar.
Grado 4: profundamente sedado, decúbito lateral, difícil de despertar, disminución moderada o marcada de estímulos dolorosos.
Grado 5: sedación muy profunda, decúbito lateral, no responde a estímulos dolorosos y con marcada disminución de los movimientos respiratorios.

Tabla 1

Comparación del efecto sedante de Xilacina/Butorfanol vs Xilacina/Butorfanol/Midazolam en felinos.

MV Lucioni, Patricio Abel, Escalante, Antonella

Los pacientes con grado 3 o superior fueron mantenidos con mascara de oxígeno hasta su recuperación. Los 2 pacientes con grado de sedación 5 debieron ser intubados para garantizar su correcta oxigenación.

En los pacientes con grado 3 no se observó una disminución de la FC y FR mayor al 20% del valor basal. Los pacientes con sedación grado 4, tuvieron una disminución de la FC superior al 20% del valor basal y una disminución moderada de la FR y amplitud de los movimientos respiratorios. Los 2 pacientes con grado 5, mostraron una reducción de la FC superior al 20% y una disminución muy marcada de la FR y de la amplitud de los movimientos respiratorios.

Concluimos que la combinación de xilacina/butorfanol/midazolam produce una sedación más profunda que si solo se administra xilacina/butorfanol, e incluso disminuye marcadamente la respuesta a estímulos dolorosos. A su vez se observa un aumento de sus efectos adversos sobre todo la depresión respiratoria, lo cual debe ser tenido en cuenta seriamente ya que en algunos casos podría tener resultados graves.

Ninguno de los protocolos fue estudiado en animales con enfermedad severa, gerontes o debilitados.

INTRODUCCIÓN

El objetivo del siguiente trabajo es evaluar el efecto sedante y sus efectos adversos de la utilización de 2 protocolos, Xilacina/Butorfanol vs Xilacina/Butorfanol/Midazolam en felinos sanos que debían recibir sedoanalgesia para diferentes procedimientos médicos.

XILACINA

La xilacina es un agonista de los receptores alfa adrenérgicos. Fue reportada como el pri-

mer agonista alfa 2 en ser usado como sedante y analgésico en medicina veterinaria.

Debido a sus amplios efectos se observan regulación sobre la actividad simpática, de la presión arterial, de la actividad nociceptiva y control de la vigilia causando sedación y ansiolisis. Suele producir disminución moderada de la FC (Frecuencia Cardíaca) y un aumento transitorio de la presión arterial. A nivel respiratorio puede disminuir la frecuencia y la amplitud de los movimientos respiratorios. El grado de sedación y sus efectos colaterales son dependiente de la dosis y suelen ser más marcados si se combina con otras drogas sedantes y opioides. Sus efectos pueden ser revertidos con la inyección de yohimbina por vía IV o IM.

BUTORFANOL

El butorfanol es un opioide agonista de los receptores Kappa. Su actividad en los receptores Mu es antagonista o agonista parcial, con efecto analgésico moderado que suele producir sedación leve a moderada, disminución de la FC y de la FR (Frecuencia Respiratoria) con efecto techo.

Su uso en medicina veterinaria está ampliamente extendido.

Es entre cinco y ocho veces más potente que la morfina, y sólo se encuentra disponible para administración parenteral. Tras la inyección intramuscular, el inicio del efecto es rápido, y la máxima analgesia se produce al cabo de una hora. La duración del efecto del butorfanol es similar a la de la morfina, pero su semivida plasmática es sólo de 2-3 horas.

El butorfanol en dosis terapéuticas causa la misma depresión respiratoria que la misma dosis de morfina. Con dosis superiores se alcanza un techo. Los efectos secundarios que

Comparación del efecto sedante de Xilacina/Butorfanol vs Xilacina/Butorfanol/Midazolam en felinos.

MV Lucioni, Patricio Abel, Escalante, Antonella

se han observado con la administración de butorfanol son somnolencia, náuseas y estimulación del SNC. En pacientes sanos provoca mínimos cambios cardiovasculares. La disminución de la FC y FR se ve potenciada en su efecto al ser combinada con otras drogas como agonistas alfa 2 y las benzodiacepinas como el midazolam. El butorfanol disminuye la CAM de los anestésicos volátiles. El butorfanol por vía transnasal en pacientes humanos es efectivo en el alivio de la migraña y del dolor postoperatorio.

MIDAZOLAM

El midazolam es una benzodiacepina hidrosoluble con amplias ventajas sobre el resto de las drogas del grupo. Puede ser administrado por vía IV, IM, SC, oral, nasal y rectal. Su vida media sensible al contexto es corta por lo cual puede utilizarse para infusión continua en anestesia.

Por su acción ansiolítica, producen reducción del tono simpático observándose una disminución de la presión arterial y del gasto cardíaco, sin producir vasodilatación ni depresión del miocardio. A nivel respiratorio producen disminución de la frecuencia respiratoria y del volumen corriente. Reduce sustancialmente la CAM cuando se utiliza con anestésicos volátiles y en la co-inducción anestésica produce disminución marcada del uso de otras drogas como el propofol. Al ser utilizada con otras drogas depresoras del sistema nervioso, prolonga sus efectos en el tiempo.

La ansiolisis, sedación así como sus efectos adversos son dosis dependientes y produce sinergismo al ser utilizados junto a otros fármacos depresores del sistema nervioso central como los opioides.

MATERIALES Y MÉTODOS

En el periodo 2020/2021 se realizó un estudio doble ciego donde recibieron sedoanalgesia 48 felinos sanos, con edades comprendidas entre 1 y 6 años, de los cuales 29 eran hembras y 19 machos. Los pesos oscilaban entre 3 kg y 5 kg. Se realizó monitoreo clínico de los parámetros cardiorrespiratorios, estado del sensorio y observación de efectos adversos. El grado de sedación fue clasificado de 0 (cero) a 5 (cinco) según muestra la Tabla N1.

Del total de animales que fueron sedados, 27 (veintisiete) recibieron la combinación Xilacina/butorfanol denominado GRUPO XB, de los cuales 17 eran hembras y 10 machos.

Los pacientes del GRUPO XB recibieron una dosis de Xilacina de 0,8 mg/kg y Butorfanol 0,2 mg/kg ambas drogas por vía intramuscular en la misma jeringa.

Los 21 restantes recibieron la combinación Xilacina/butorfanol/midazolam denominado GRUPO XBM, de los cuales 12 eran hembras y 9 machos.

Los pacientes del GRUPO XBM recibieron una dosis de Xilacina de 0,8 mg/kg, Butorfanol 0,2 mg/kg y Midazolam 0,2 mg/kg, todas las drogas por vía intramuscular en la misma jeringa.

Se evaluaron los parámetros cardiorrespiratorios FC (frecuencia cardíaca), FR (frecuencia respiratoria) y Amplitud de los movimientos respiratorios, antes de ser sedados, y luego en forma permanente hasta su recuperación. Fueron considerados como depresión cardiorrespiratoria leve la disminución de los parámetros menor al 20% del valor basal, moderada a valores entre 20% y 40% del valor basal de los parámetros cardíacos y/o respiratorios, marcado de 40% a 50% y muy marcada una disminución mayor al 50% de los valores basales cardíacos y/o respiratorios.

Comparación del efecto sedante de Xilacina/Butorfanol vs Xilacina/Butorfanol/Midazolam en felinos.

MV Lucioni, Patricio Abel, Escalante, Antonella

Fueron evaluados reflejo palpebral, respuesta a estímulos táctiles, sonoros y dolorosos antes de ser sedados, y luego cada 10 minutos hasta su recuperación.

RESULTADOS

De los 27 pacientes del GRUPO XB, 20 obtuvieron un grado 3 de sedación, 6 un grado 2 y solamente uno un grado 4. No hubo pacientes del Grupo XB con grados menores a 2 ni que llegaran a un grado 5. (Gráfico 1 y 2)

De los 21 pacientes del GRUPO XBM, 4 obtuvieron un grado 3, 15 obtuvieron un grado 4 y 2 obtuvieron un grado 5. No hubo pacientes del Grupo XBM con grados menores a 2. (Gráfico 1 y 2)

Los pacientes con grado 3 o superior fueron mantenidos con máscara de oxígeno hasta su recuperación.

Los 2 pacientes con grado de sedación 5 debieron ser intubados para garantizar su correcta oxigenación.

En los pacientes con grado 3 no se observó una disminución de la FC y FR mayor al 20% del valor basal. Los pacientes con sedación grado 4, tuvieron una disminución de la FC superior al 20% del valor basal y una disminución moderada de la FR y amplitud de los movimientos respiratorios. Los 2 pacientes con grado 5, mostraron una reducción de la FC superior al 20% y una disminución muy marcada de la FR mayor al 50% del valor basal y de la amplitud de los movimientos respiratorios.

Los pacientes del GRUPO XB lograron mantener el decúbito esternal entre el minuto 20 y 35 de aplicada

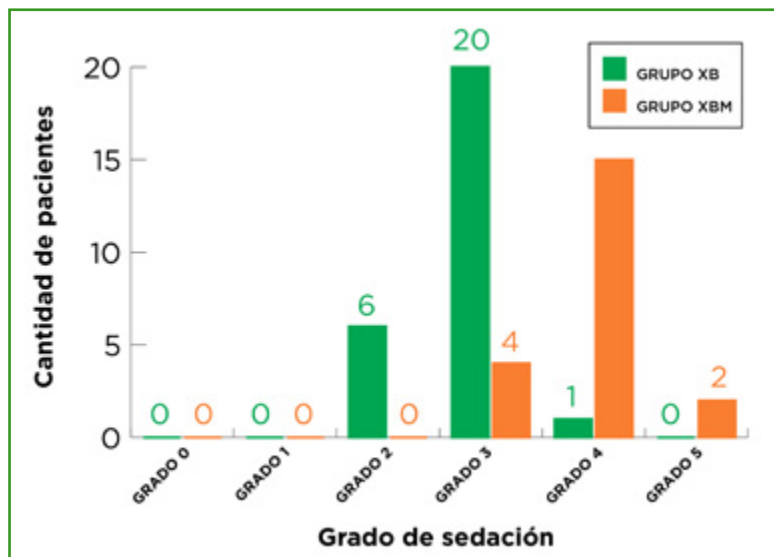


Gráfico 1

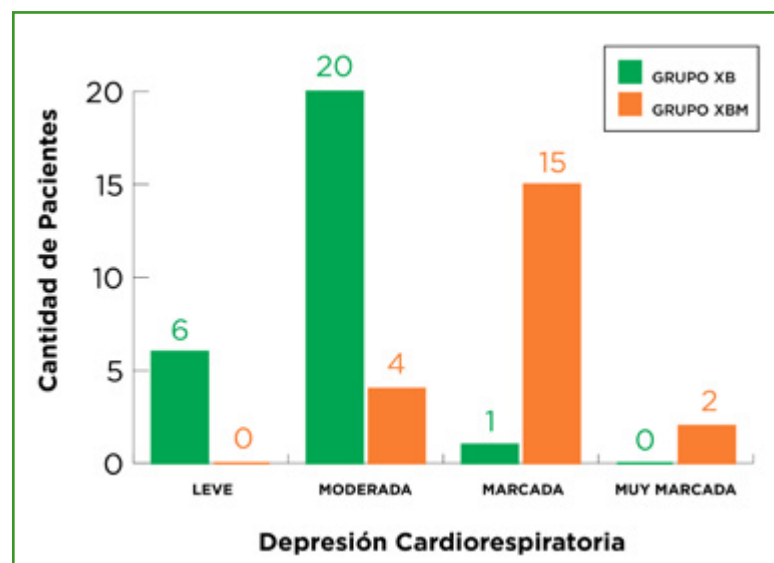


Gráfico 2

la sedación con un promedio de 27 minutos. Los pacientes del grupo XBM lograron mantener el decúbito esternal entre el minuto 42 y 59 con un promedio de 49 minutos. Los pacientes con grado 5 de sedación fueron extubados a los 15 y 20 minutos respectivamente, y fueron ambos los que más tardaron en mantener el decúbito esternal. Todos los pacientes recuperaron sus parámetros cardiorrespiratorios para el minuto 60.

Comparación del efecto sedante de Xilacina/Butorfanol vs Xilacina/Butorfanol/Midazolam en felinos.

MV Lucioni, Patricio Abel, Escalante, Antonella

En los gráficos 1 y 2 se puede observar la comparación del grado de sedación y de la depresión cardiorespiratoria para ambos grupos

CONCLUSIÓN

La combinación de xilacina/butorfanol/midazolam produce una sedación más profunda que si solo se administra xilacina/butorfanol, e incluso disminuye marcadamente la respuesta a estímulos dolorosos. A su vez se observa un aumento de sus efectos adversos sobre todo la depresión respiratoria, lo cual debe ser te-

nido en cuenta seriamente ya que en algunos casos podría tener resultados graves.

Ninguno de los protocolos fue estudiado en animales con enfermedad severa, gerontes o debilitados.

Ambos protocolos son seguros en animales jóvenes y sanos si se toman las medidas necesarias y pertinentes para el manejo adecuado de la vía aérea y ventilación.

Una gran ventaja de ambos protocolos es que puede ser revertido en su totalidad el efecto de la xilacina con la aplicación de yohimbina.

BIBLIOGRAFÍA

Belda, E.* , Laredo, F.G., Escobar, M., Agut, A., Soler, M., Lucas, X. AGONISTAS -2 ADRENÉRGICOS EN SEDACIÓN Y ANESTESIA VETERINARIA. Hospital Clínico Veterinario. Facultad de Veterinaria. Universidad de Murcia.

Bhalla, R y cols. Comparison of intramuscular butorphanol and buprenorphine combined with dexmedetomidine for sedation in cats. J Feline Med Surg. 2018 Apr;20(4):325-331.

Cullen, L., Reynoldson, J. 1993. Xylazina or medetomidina premedication before propofol anaesthesia. Vet. Rec. 132: 378- 383

CORDEIRO, MF et al. Evaluación de los efectos cardiorespiratorios del butorfanol adjunto a un protocolo de anestesia total intravenosa en cabras sometidas a laparoscopia.. Arch. med. vet. [online]. 2016, vol.48, n.2, pp.237-242

Lucioni P. A, Escalante A. S., EFECTO ANTIEMÉTICO DEL BUTORFANOL SOBRE LA XILACINA EN FELINOS, ANUARIO-AAMeFe-2020.pdf

Mayoral Palanca I., Ynaraja Ramirez E., Martinez Alcaine M. A., Protocolos anestésicos de utilidad práctica en la clínica del perro y del gato.. Vol 14, n2. 1994

Mathews K.A. 2004. Manejo del dolor en los gatos. En: Dolor evaluación y tratamiento en pequeños animales.

Otero P. p:149 -160.

Paladino M. A. , Farmacología para Anestesiólogos, Intensivistas, Emergentólogos y Medicina del dolor. J, Antonio Aldrete- Paladino- 2007- (pág 57-66)

Plumb D. 2010. Manual de farmacología veterinaria. 6ª ed. Buenos Aires: Inter-Médica. 1239 p.

Roland Miller, Anestesia 7ma edición, 2010 (pág 254-256)

Scheinin M., Macdonald, E. 1989. An introduction to the pharmacology of alpha-2 adrenoceptors in the central nervous system. Acta Veterinaria Scandinavica. 85: 11-19

Thibaut J, Rivera T, Ahumada F. 2002. Anestesia endovenosa en perros mediante el uso de propofol en dosis única, premedicado con acepromazina atropina y xilazina-atropina. Arch Med Vet 34: 25-35.

Thurmon J, Tranquilli W, Benson G. 2003. Fundamentos de anestesia y analgesia en pequeños animales. Barcelona, España: Masson. 470 p.

Willeyu JL, JulisTM, Claypool SA, Clare MC. J AM VET MED ASSOC. 2016 APR 15;248(8):923-928

SUMATE A AAMeFe

Sin importar dónde vivas,
ni tu nacionalidad
podés ser socio de AAMeFe.

Informate en
infoaamefe@gmail.com

