

Eficacia antiemética de citrato de maropitant en *Felis catus* premedicados con xilacina+tramadol o dexmedetomidina + tramadol en orquiectomías

Antiemetic efficacy of maropitant citrate in Felis catus premedicated with xylazine+tramadol or dexmedetomidine + tramadol in orchietomies

- ¹ Sandy Estefanía Senteno Barragán  <https://orcid.org/0009-0000-1965-9049>
Maestría en Medicina Veterinaria, mención Clínica y Cirugía de pequeñas especies.
Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.
sandy.senteno.19@est.ucacue.edu.ec
- ² Jorge Luis Ayora Muñoz  <https://orcid.org/0000-0003-1496-0638>
Maestría en Medicina Veterinaria, mención Clínica y Cirugía de pequeñas especies.
Universidad Católica de Cuenca, Ecuador.
jorge.ayora@ucacue.edu.ec



Artículo de Investigación Científica y Tecnológica

Enviado: 11/12/2023

Revisado: 08/01/2024

Aceptado: 13/02/2024

Publicado: 05/03/2024

DOI: <https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v7i1.2.2936>

Cítese:

Senteno Barragán, S. E., & Ayora Muñoz, J. L. (2024). Eficacia antiemética de citrato de maropitant en *Felis catus* premedicados con xilacina+tramadol o dexmedetomidina + tramadol en orquiectomías. *Anatomía Digital*, 7(1.2), 62-75.
<https://doi.org/10.33262/anatomiadigital.v7i1.2.2936>



ANATOMÍA DIGITAL, es una Revista Electrónica, Trimestral, que se publicará en soporte electrónico tiene como misión contribuir a la formación de profesionales competentes con visión humanística y crítica que sean capaces de exponer sus resultados investigativos y científicos en la misma medida que se promueva mediante su intervención cambios positivos en la sociedad. <https://anatomiadigital.org>
La revista es editada por la Editorial Ciencia Digital (Editorial de prestigio registrada en la Cámara Ecuatoriana de Libro con No de Afiliación 663) www.celibro.org.ec

Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 International. Copia de la licencia: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

Palabras claves:

Citrato de maropitant, premedicación, dexmedetomidina, xilacina, tramadol, gatos, sialorrea, vómito, ayuno.

Resumen

Introducción. La casuística de pacientes felinos ha experimentado un aumento notable en la clínica veterinaria. Es importante destacar que no todos los gatos son dóciles durante su manejo médico; la mayoría tiende a mostrar comportamientos agresivos y nerviosos. Estas actitudes han llevado en ocasiones a la necesidad de sedar al paciente, ya sea para procedimientos cortos o prolongados. No obstante, en algunos casos, no se logra implementar el ayuno necesario por parte del paciente. Por consiguiente, el empleo de sedantes agonistas alfa-2 adrenérgicos en la premedicación de felinos suele conllevar la aparición de vómitos, incluso en aquellos pacientes que ha observado el ayuno recomendado, lo que en ciertas situaciones puede dar lugar a complicaciones como neumonías por aspiración, esofagitis y dificultades durante la intubación endotraqueal. **Objetivo.** El propósito fundamental de este estudio consistió en evaluar la eficacia antiemética de citrato de maropitant usado en dos protocolos de premedicación (xilacina + tramadol) y (dexmedetomidina+ tramadol) en felinos machos sometidos a cirugías de Orquiectomía. **Metodología.** Esta investigación se realizó en gatos jóvenes de 6-24 meses de edad, con un ayuno de 8 horas, con clasificación ASA I. Se tomó una muestra de 40 felinos, a todos los gatos se administró citrato de maropitant a una dosis de 1mg/kg SC, una hora antes a la premedicación, de forma posterior se dividió en 2 grupos de estudio de 20 gatos cada uno. En el grupo 1 se realizó la premedicación con (xilacina 1mg/Kg+ tramadol 2mg/kg) IM y en el grupo 2 (dexmedetomidina 10ug/Kg + tramadol 2mg/Kg) IM. **Resultados.** En este trabajo de estudio, en los resultados obtenidos, se presentaron 2 casos de Sialorrea en el primer tratamiento (10%), frente a 1 caso en el segundo (5%) ($p=0,548$); ningún animal se Lamió los Labios en el primer tratamiento (0%), mientras en el segundo caso, 1 animal (5%) presentó este signo ($p=0,311$); con respecto a la arcada, ningún animal (0%) en los dos casos manifestó este signo ($p>0,999$); sin que existan diferencias estadísticas en la suma de los signos negativos ($p>0,999$). No existió ningún caso de Emesis en los gatos jóvenes de 6-24 meses de edad tratados con maropitant (1mg/kg). **Conclusión.** El uso de citrato de maropitant SC

controla el vómito en gatos jóvenes premedicados con alfa 2 adrenérgicos. **Área de estudio:** (medicina veterinaria, anestesia, premedicación, etc.)

Keywords:

Maropitant citrate, premedication, dexmedetomidine, xylazine, tramadol, cats, sialorrhea, vomiting, fasting.

Abstract

Introduction. The casuistry of feline patients has experienced a remarkable increase in the veterinary clinic. It is important to note that not all cats are docile during medical management; most tend to show aggressive and nervous behaviors. These attitudes have sometimes led to the need to sedate the patient, either for short or prolonged procedures. However, in some cases, it is not possible to implement the necessary fasting on the part of the patient. Consequently, the use of alpha-2 adrenergic agonist sedatives in feline premedication often leads to vomiting, even in those patients who have observed the recommended fasting, which in certain situations can lead to complications such as aspiration pneumonias, esophagitis, and difficulties during endotracheal intubation. **Objective.** The primary purpose of this study was to evaluate the antiemetic efficacy of maropitant citrate used in two premedication protocols (xylazine + tramadol) and (dexmedetomidine + tramadol) in male felines undergoing orchietomy surgeries. **Methodology.** This investigation was performed in young cats 6-24 months of age, fasting for 8 hours, with ASA I classification. A sample of 40 felines was taken, all cats were administered maropitant citrate at a dose of 1mg/kg SC, one hour before premedication, then divided into 2 study groups of 20 cats each. Group 1 was. **Results.** In this study, in the results obtained, there were 2 cases of Sialorrhea in the first treatment (10%), compared to 1 case in the second (5%) ($p=0.548$); no animal licked its lips in the first treatment (0%), while in the second case, 1 animal (5%) presented this sign ($p=0.311$); With respect to arcada, no animal (0%) in the two cases showed this sign ($p>0.999$); there were no statistical differences in the sum of the negative signs ($p>0.999$). There was no case of Emesis in the young cats aged 6-24 months treated with maropitant (1mg/kg). **Conclusion.** The use of maropitant citrate SC controls vomiting in young cats premedicated with alpha 2 adrenergics. **Area of study:** (veterinary medicine, anesthesia, premedication, etc.).

Introducción

El vómito es un acto reflejo por el cual se produce la expulsión violenta del contenido gástrico a través de la boca, se trata de un reflejo de protección (intoxicaciones, fármacos anestésicos...) (2). La emesis inicia con impulsos desencadenantes de las vísceras abdominales, la zona gatillo quimiorreceptora que modula ciertos impulsos dirigidos al centro del vómito y el sistema límbico, llegan y desencadenan contracciones musculares a nivel abdominal y en vísceras que permiten la expulsión del material contenido en el estómago y de la parte proximal del intestino delgado. (15)

Tradicionalmente, de forma previa a la anestesia general, se suele pautar con el tenedor responsable un ayuno sólido de entre 8-10 horas, para garantizar un vaciamiento gástrico completo y minimizar el riesgo de regurgitación o vómito y de neumonía por aspiración. Si bien es cierto que un ayuno prolongado no puede garantizar completamente el vaciamiento gástrico, puede ocasionar la acumulación de jugo gástrico y, por lo tanto, aumentar el volumen del contenido del estómago. En estas condiciones el pH gástrico es muy bajo, lo que hace que ante un potencial reflujo de jugos gástricos sean más lesivos en la zona del esófago (16).

El ayuno en pacientes adultos, sanos debe ser de sólidos 5 horas y líquidos 2 horas. En pacientes pediátricos debe ser sólidos de 4 horas y no se recomienda ayuno líquido, en tanto que, en el paciente neonatal, el de sólidos es máximo 2 horas y líquido no recomendado (11).

El uso preventivo de antieméticos más efectivos se refiere a aquellos que actúan de manera integral tanto en el centro del vómito como en la zona gatillo quimiorreceptora. Esta región específica, ubicada en el área postrema en el suelo del cuarto ventrículo y fuera de la barrera hematoencefálica, desempeña la función de detectar toxinas (o fármacos) en la circulación sistémica, desencadenando el vómito como un mecanismo de defensa (5).

El maropitant actúa como supresor del vómito mediado tanto por vía central como periférica. Es un antagonista del receptor de neuroquinina-1 (NK1), y su función principal es inhibir la unión de la sustancia P, un neuropéptido perteneciente a las taquiquininas. Dado que la sustancia P se encuentra en concentraciones significativas en los núcleos que conforman el centro emético, al bloquear su unión en este centro del vómito, el maropitant muestra eficacia contra las causas neurales y humorales (tanto centrales como periféricas) de los vómitos. (14).

Cuando se administra antes de la premedicación anestésica, el maropitant demuestra la capacidad de prevenir o disminuir de manera significativa la incidencia de vómitos inducidos. Además, se ha notado que su aplicación facilita el inicio temprano de la ingesta

de alimento en los pacientes, reduce el uso de sevoflurano. Este efecto se atribuye a su acción analgésica adyuvante, especialmente a nivel visceral (4).

El maropitant se absorbe rápidamente y logra concentraciones plasmáticas en menos de 1 hora después de recibir a 1 mg/kg por vía subcutánea y alcanza una biodisponibilidad del 91% (12).

La premedicación se enfoca en preparar al paciente para la administración de anestésicos, brindando distintos niveles de sedación y tranquilización con diversos fármacos. Estos efectos permiten manejar al paciente de manera más segura, especialmente en situaciones donde pueden mostrarse agresivos o tener una predisposición desfavorable a ciertos procedimientos, como la canalización venosa o la preparación del área quirúrgica. En medicina veterinaria, se emplean sedantes para inmovilizar químicamente a los pacientes antes de realizar procedimientos poco invasivos (11). Los agonistas α -2 han ganado importancia por sus fuertes efectos sedantes (10).

La xilacina, un agonista alfa 2 adrenérgico, se utiliza como sedante y analgésico en varias especies. En gatos, se emplea como inductor del vómito, a veces para provocar la expulsión de toxinas o tratar la sobredosis de fármacos. Su uso en pequeños animales es controvertido y generalmente se reserva para aquellos en buena salud, ya que puede ocasionar arritmias, disminuir el volumen cardíaco y aumentar el riesgo de complicaciones mortales asociadas con la anestesia general (7).

La dexmedetomidina, es un agonista alfa 2, se emplea como preanestésico, sedante y analgésico en perros y gatos. Su uso como premedicación no solo brinda una relajación muscular excelente, sino que también contribuye al estado hipnótico, reduciendo así los requerimientos de anestésicos inductores. Por lo tanto, disminuye la cantidad de fármaco necesaria para inducir inconciencia (3). Este agonista α 2 adrenérgico evolucionado contiene exclusivamente el dextroenantiómero de la medetomidina, siendo farmacológicamente puro y permitiendo reducir las dosis efectivas en aproximadamente un 50%. Además, puede administrarse mediante infusión continua. En medicina humana, es el único agonista α 2 adrenérgico utilizado para generar sedación en pacientes críticos y como coadyuvante en anestesia y analgesia (5).

Los agonistas adrenérgicos alfa 2, la xilacina actúa como un inductor del vómito central en gatos al irritar la zona de los quimiorreceptores gatillo debido a su menor selectividad. Por otro lado, la dexmedetomidina, cuando se utiliza como premedicación en gatos, puede ocasionar vómitos, arcadas, palidez en las mucosas y una disminución de la temperatura corporal (1).

Este grupo de fármacos induce el vómito al activar los receptores alfa-2 centrales, pero este efecto varía según la especie. La xilacina suele provocar vómitos en gatos en la

mayoría de los casos, mientras que en perros solo ocurre en un 10-20%. La dexmedetomidina, por su parte, presenta una incidencia de vómitos del 10% en perros y del 50% en gatos, dependiendo de la dosis y la vía de administración (9).

Metodología

Para este estudio de investigación se trabajó con 40 gatos de 6-24 meses de edad con clasificación ASA I, clínicamente sanos, según la Sociedad Americana de Anestesiología, que fueron sometidos a cirugías de orquiectomía en la Clínica Veterinaria Pets Home, ubicada en la avenida los Shyris e Imbabura, en la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua, Ecuador.

Todos los gatos hicieron un ayuno de 8 horas y se les administró Citrato de Maropitant a una dosis de 1mg/kg por vía subcutánea (SC) una hora antes de la premedicación. Los felinos para la premedicación fueron agrupados aleatoriamente en dos grupos de 20 pacientes; cada uno. Los tratamientos administrados fueron: T1 (xilacina 1mg/Kg+ tramadol 2mg/Kg) y T2 (dexmedetomidina 10ug/Kg + tramadol 2mg/Kg), fármacos que fueron administrados por vía intramuscular (IM).



Figura 1. T1 premedicación con (xilacina 1mg/Kg+ tramadol 2mg/Kg) después de haber esperado una hora de la aplicación de citrato de maropitant

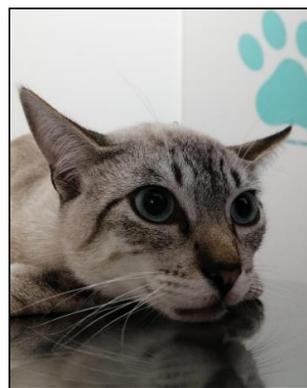


Figura 2. T2 premedicación con (dexmedetomidina 10ug/Kg + tramadol 2mg/Kg) después de haber esperado una hora de la aplicación de citrato de maropitant.

La valoración del vómito se realizó durante los 15 minutos, post administración del protocolo de premedicación, mediante la (tabla 1) de las fases del vomito: náusea (sialorrea, lamido de labios), arcadas, presencia de vómito y/o ausencia de vómitos) y la observación. De este modo se recopiló la información que nos ayudó a determinar en qué tratamiento hubo una mejor respuesta antiemética.

Tabla 1. Fases del vómito

Náusea	Arcadas	Vómito
Sialorrea	Lamido de labios	Contracción de músculos diafragmáticos y abdominales.
		Expulsión de contenido gástrico.

Fuente: (Flores, M. 2016)

Para el análisis de los datos obtenidos se realizó una prueba de Chi² adaptada al número de casos de estudio (n), para definir la asociación entre las variables de estudio, se contrastó las frecuencias de cada caso. Mediante el uso del programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) y R software.

Resultados

La aplicación de Citrato de maropitant (1mg/Kg) SC, una hora antes de la premedicación con xilacina 1mg/kg + tramadol (2mg/Kg) y dexmedetomidina (10ug/kg) + tramadol (2mg/Kg) fue evaluado mediante la frecuencia de cada caso en gatos (Tabla 2.), los cuales tenían edades medias similares (p=0,710). Se presentaron 2 casos de Sialorrea en el primer tratamiento (10%), frente a 1 caso en el segundo (5%) (p=0,548); ningún animal se Lamió los Labios en la fase de Nausea, en el primer tratamiento (0%), mientras en el segundo caso, 1 animal (5%) presentó este signo (p=0,311); con respecto a la Arcada, ningún animal (0%) en los dos casos manifestó este signo (p>0,999); sin que existan diferencias estadísticas en la suma de los signos negativos (p>0,999). No existió ningún caso de Emesis en los gatos jóvenes de 6-24 meses de edad tratados con Maropitant (1mg/kg), una hora antes de la premedicación.

Tabla 2. Frecuencia de Signos Negativos y Respuesta Emética de Citrato de Maropitant.

Parámetro Farmacológico	Edad de los pacientes	Sialorrea	Lamerse los Labios	Arcada	Signos de Negativos	Emesis
Maropitant (1mg/Kg)	11,55 ^a	2/20	0/20	0/20	2/20	0/20
-Xilacina 1mg/kg + Tramadol (2mg/Kg)	(+/-4,49)	(10%) ^a	(0%) ^a	(0%) ^a	(10%) ^a	(0%) ^a

Tabla 2. Frecuencia de Signos Negativos y Respuesta Emética de Citrato de Maropitant. (continuación)

Parámetro Farmacológico	Edad de los pacientes	Sialorrea	Lamerse los Labios	Arcada	Signos de Negativos	Emesis
Maropitant (1mg/Kg)						
-Dexmedetomidina (10ug/kg) + Tramadol (2mg/Kg)	11,55 ^a (+/-4,49)	1/20 (5%) ^a	1/20 (5%) ^a	0/20 (0%) ^a	2/20 (10%) ^a	0/20 (0%) ^a
Valor p	0,710	0,548	0,311	>0,999	>0,999	>0,999

Los dos protocolos fueron contrastados entre tratamientos (Figura 3). La frecuencia de signos negativos de las fases del vómito: Nausea (Sialorrea, Lamerse los Labios), Arcada y Emesis se observan de acuerdo a cada color, El Tratamiento de Citrato de maropitant (1mg/Kg) SC, una hora antes de la premedicación con Xilacina (1mg/kg) + Tramadol (2mg/Kg); No presentó Emesis (20/20), Arcadas (20/20) o el signo de Lamerse los Labios (20/20) frente a los casos que no presentaron Sialorrea (18/20). El Tratamiento de Citrato de maropitant (1mg/Kg) SC, una hora antes de la premedicación con Dexmedetomidina (10ug/kg) + Tramadol (2mg/Kg). No presentó Emesis (20/20) o Arcadas (20/20), existieron animales igual de forma mayoritaria que no presentaron el signo de Lamerse los Labios (19/20) o Sialorrea (19/20).

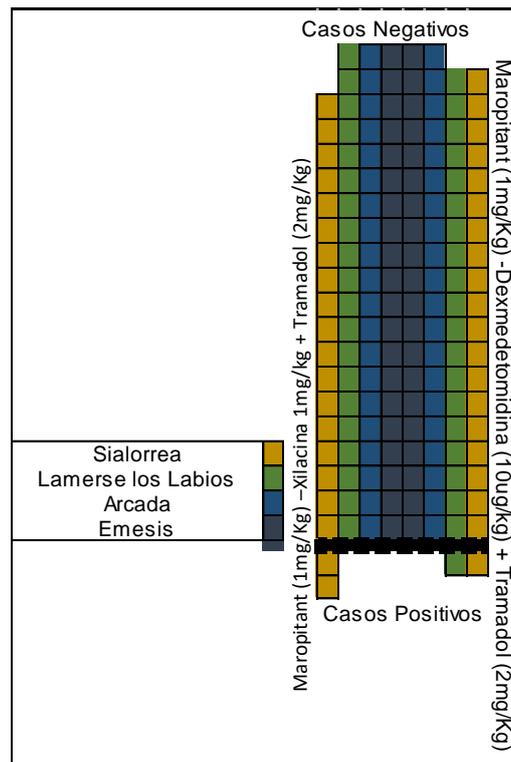


Figura 3. Contraste de Casos Negativos frente a Positivos de Signos Negativos y Respuesta Emética de citrato de Maropitant frente a los 2 protocolos de premedicación.

Discusión

Se compararon los resultados obtenidos en este estudio con los encontrados en diversas revisiones bibliográficas. La administración subcutánea de citrato de maropitant (1 mg/kg) una hora antes de los dos protocolos de premedicación resultó en un 0% de casos de vómito y un 10% de signos de náusea, en comparación con otras investigaciones que utilizaron ondansetrón y buprenorfina en diferentes dosis y tiempos como antieméticos, y otros grupos de control con diferentes dosis de dexmedetomidina, xilazina y acepromazina como anestésicos, así como diversas dosis de tramadol y morfina como analgésicos (véase Tabla 3).

Los tratamientos de control que utilizaron NaCl al 0.9% presentaron un rango del 15% al 59% de casos de vómito y del 25% al 56% de signos de náusea. Por otro lado, el uso inoportuno de maropitant no mostró efecto, ya que se observaron un 50% de casos de vómito y un 70% de signos de náusea. El uso de ondansetrón (0.22 mg/kg) de manera inoportuna indujo un 67% de casos de vómito y un 67% de signos de náusea, mientras que como premedicación presentó un 33% de casos de vómito y un 33% de signos de náusea.

La administración de buprenorfina a 0.1 mg/kg y 0.2 mg/kg como premedicación de dexmedetomidina no provocó vómitos (0%) siempre y cuando la dosis no excediera los 20 µg/kg. Sin embargo, es importante destacar que, en este caso, se observaron signos de náusea en un rango del 21% al 29% cuando la dosis fue de 0.2 mg/kg y alcanzó un 50% de signos cuando la dosis fue de 0.1 mg/kg.

La aplicación de dexmedetomidina a 25 µg/kg, sin analgesia o el uso de un antiemético, puede causar hasta un 71% de casos de vómito. Similarmente, el uso exclusivo de xilacina a 0.5 mg/kg puede generar hasta un 92% de casos de vómito, a pesar de utilizar un analgésico en el procedimiento.

Los datos presentados en la (Tabla 3.) indican que es crucial considerar no solo la dosis, sino también el tiempo de aplicación de la premedicación, el anestésico y el analgésico a utilizar (Hay Kraus, 2017). En este contexto, el maropitant (1 mg/kg) emerge como el antiemético con mejores resultados, superando o igualando los obtenidos con buprenorfina (0.2 mg/kg). En el caso específico de esta investigación, el uso de tramadol (2 mg/kg) como analgésico, dosis bajas de xilacina (1 mg/kg) y dosis reducidas de dexmedetomidina (10 µg/kg) superó en resultados positivos al uso de morfina (0.5 mg/kg).

Tabla 3. Revisión Bibliográfica de Signos Negativos y Respuesta Emética al Premedicamento con Maropitant frente a otras Dosis, Productos, Anestésicos y Analgésicos.

Fármaco Previo	Anestesia/Analgésia	Autor	n	Vómito	Signos de Nausea
-Maropitant (1mg/Kg)	Xilacina (1mg/kg)+ Tramadol (2mg/Kg)	Propia autoría	20	0%	10%
-Maropitant (1mg/Kg)	Dexmedetomidina (10ug/kg) + Tramadol (2mg/Kg)		20	0%	10%
-NaCl 0,9%	Dexmedetomidina (20ug/kg) + Morfina (0,5mg/Kg)	Martin et al., (2015)	20	40%	40%
	Maropitant (1mg/Kg)+Morfina (0,5mg/kg)+Acepromacina (0,05g/kg)(perros)		20	50%	70%
-Maropitant (1mg/Kg)	Dexmedetomidina (20ug/kg)	Martin et al., (2016)	32	3%	34%
-NaCl 0,9%	Dexmedetomidina (10ug/kg)		34	59%	56%
-Maropitant (1mg/Kg)	Dexmedetomidina (20ug/kg) + Morfina (0,5mg/Kg)		20	4%	8%
-Maropitant (1mg/Kg)	Acepromacina (0,05g/kg)+ Morfina (0,5mg/kg)(perros)	Lorrenzutti et al., (2016)	20	55%	70%
-NaCl 0,9%	Dexmedetomidina (10ug/kg) (perros)		20	15%	25%
	Dexmedetomidina (25ug/kg)		14	71%	71%
-Buthorphanol (0,2mg/kg)	Dexmedetomidina (20ug/kg)		14	0%	29%
-Buthorphanol (0,1mg/kg)	Dexmedetomidina (20ug/kg)	Papastefanau, et al., (2015)	14	0%	50%
-Buthorphanol (0,2mg/kg)	Dexmedetomidina (25ug/kg)		14	7%	21%
	Dexmedetomidina (40ug/kg)+Buprenorfina (20ug/kg)		28	78%	82%
	Ondansetron (0,22mg/kg)+Dexmedetomidina (40ug/kg)+Buprenorfina (20ug/kg)	Santos, et al., (2015)	31	67%	67%
-Ondansetron (0,22mg/kg)	Dexmedetomidina (40ug/kg)+Buprenorfina (20ug/kg)		30	33%	33%

Tabla 3. Revisión Bibliográfica de Signos Negativos y Respuesta Emética al Premedicamento con Maropitant frente a otras Dosis, Productos, Anestésicos y Analgésicos. (continuación)

Fármaco Previo	Anestesia/Analgésia	Autor	n	Vómito	Signos de Nausea
	Xilacina (0,5mg/kg)+Tramadol (2mg/kg)		6		
	Xilacina (0,5mg/kg)+Buprenorfina (0,03mg/kg)	Paredes Carvajal, et al., (2022)	6	92%	≥92%

Conclusiones

- El citrato de maropitant se destaca como un antiemético de elección en gatos jóvenes, empleado en dos protocolos de premedicación: (xilacina 1 mg/kg + tramadol 2 mg/kg) y (dexmedetomidina 10 µg/kg + tramadol 2 mg/kg), con administración por vía intramuscular (IM). En este estudio, se administró el citrato de maropitant a una dosis de 1 mg/kg por vía subcutánea (SC) una hora antes de la premedicación.
- Se llegó a la conclusión de que este medicamento actúa de manera efectiva al inhibir la incidencia de vómito en gatos que han llevado a cabo un ayuno de 8 horas. Este hallazgo sugiere que el citrato de maropitant es apropiado para su utilización en todos los pacientes que requieran un procedimiento de manejo quirúrgico. Esta elección asegura la ausencia de inconvenientes durante la intubación endotraqueal, ya que se evita la emesis que podría interferir con la anestesia.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de interés en relación posible.

Declaración de contribución de los autores

El artículo deberá acompañarse de una nota, que exprese la contribución de cada autor al estudio realizado.

Referencias bibliográficas

1. Colmenero, C., Calzadilla, I., Colomo, B., San Andrés, M. (2010). Singularidades Anestésicas de los felinos. Panorama Actual del Medicamento, 34.
2. Gan, T., Diemunsch, P., Habib, A., et al. (2014). Consensus guidelines for the management of postoperative nausea and vomiting. Anesth Analg.118(1):85-113. 10.1213/ANE.0000000000000002.

3. Gómez, et al. (2009). Efecto de la sedación con dexmedetomidina sobre la presión intraocular y el espesor central de la córnea en perros. *Revista Electrónica de Veterinaria*. 10 (5).
4. Hay Kraus, B. L. (2017). Spotlight on the perioperative use of maropitant citrate. *Veterinary Medicine: Research and Reports*, 41-51.
5. Huang, S., Korlipara, L. (2010). Neurokinin-1 receptor antagonists: a comprehensive patent survey. *Expert Opin Ther Pat*. 20(8):1019-45.
6. Lorenzutti, A. M., Martín-Flores, M., Litterio, N. J., Himelfarb, M. A., & Zarazaga, M. P. (2016). Evaluation of the antiemetic efficacy of maropitant in dogs medicated with morphine and acepromazine. *Veterinary Anaesthesia and Analgesia*, 43(2), 195-198.
7. Lukasik V. 1999. Premedication and sedation. En: *Manual of Small Animal Anaesthesia and Analgesia*. Eds. Seymour C, Gleed Robin. BSAVA. Cheltenham.
8. Martin-Flores, M., Sakai, D. M., Mastrocco, A., Learn, M. M., Campoy, L., Kirch, P. J., ... & Gleed, R. D. (2016). Evaluation of oral maropitant as an antiemetic in cats receiving morphine and dexmedetomidine. *Journal of feline medicine and surgery*, 18(11), 921-924.
9. Martin-Flores, M., Sakai, D. M., Learn, M. M., Mastrocco, A., Campoy, L., Boesch, J. M., & Gleed, R. D. (2016). Effects of maropitant in cats receiving dexmedetomidine and morphine. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 248(11), 1257-1261.
10. Maze M., Tranquilli W. 1991. Alpha-2 adrenoceptor agonists: defining the role in clinical anesthesia. *Anesthesiology*. 74: 581- 605.
11. Otero, P. (2012). *Protocolos Anestésicos y Manejo del Dolor*. Ayuno. 1ª Ed. Editorial Inter-Médica. (Arg).
12. Papastefanou, A. K., Galatos, A. D., Pappa, E., Lymperis, A. G., & Kostoulas, P. (2015). The effect of butorphanol on the incidence of dexmedetomidine-induced emesis in cats. *Veterinary anaesthesia and analgesia*, 42(6), 608-613.
13. Paredes Carvajal, P. A. (2022). Evaluación de dos protocolos de premedicación en gatos (Xilacina-Tramadol vs Xilacina Carvajal).
14. Plumb, D.; Pharm, D. (2010). *Manual de Farmacología Veterinaria*. Dexmedetomidina. 6ta Ed. Editorial Inter-Médica. Arg.

15. Santos, L. C. P., Ludders, J. W., Erb, H. N., Martin-Flores, M., Basher, K. L., & Kirch, P. (2011). A randomized, blinded, controlled trial of the antiemetic effect of ondansetron on dexmedetomidine-induced emesis in cats. *Veterinary anaesthesia and analgesia*, 38(4), 320-327.
16. Savvas, I., Raptopoulos, D., Rallis, T. (2016). “Light Meal” Three Hours Preoperatively Decreases the Incidence of Gastro-Esophageal Reflux in Dogs. *J Am Anim Hosp Assoc.* 52(6):357-363. 10.5326/JAAHA-MS-6399

El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Anatomía Digital**.



El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Anatomía Digital**.



Indexaciones

