UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLÍVAR

Facultad de Ciencias Agropecuarias, Recursos Naturales y del Ambiente

Carrera de Medicina Veterinaria

Tema:

EVALUACIÓN DE MALEATO DE ACEPROMACINA Y DEXMEDETOMIDINA SOBRE LA RECUPERACIÓN ANESTÉSICA EN CANINOS (*Canis lupus familiaris*)

Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de Médico Veterinario. Otorgado por la Universidad Estatal de Bolívar a través de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, Recursos Naturales y del Ambiente. Carrera de Medicina Veterinaria.

Autoras:

Nayeli Alexandra Paredes Yanacallo

Nicole Estefania Freire Sanchez

Tutor:

Dr. Washington Rolando Carrasco Mancero MSc.

Guaranda – Ecuador

2026

"EVALUACIÓN DE MALEATO DE ACEPROMACINA Y DEXMEDETOMIDINA SOBRE LA RECUPERACIÓN ANESTÉSICA EN CANINOS (*Canis lupus familiaris*)"

REVISADO Y APROBADO POR:



Dr. Washington Rolando Carrasco Mancero MSc.

TUTOR



Dr. Washington Fernando Carrasco Sangache PhD.

PAR LECTOR



Dr. Jorge Jagger Segura Ochoa PhD.

PAR LECTOR

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA

Nosotros, Nayeli Alexandra Paredes Yanacallo, con CI. 175439760-0, y Nicole Estefania Freire Sanchez, con CI. 180548880-4, declaramos que el trabajo y los resultados presentados en este informe, no han sido previamente presentados para ningún grado o calificación profesional; y que las referencias bibliográficas que se incluyen han sido consultadas y citadas con su respectivo autor (es).

La Universidad Estatal de Bolívar, puede hacer uso de los derechos de publicación correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, su Reglamentación y la Normativa Institucional vigente.

Srta.Nayeli Alexandra Paredes Yanacallo
CI. 175439760-0
Autora

Sra.Nicole Estefania Freire Sanchez
CI. 180548880-4
Autora

Dr. Washington Rolando Carrasco Mancero MSc.
Cl. 020089343-6
Tutor

NOTARÍA TERCERA
Msc. Ab. Henry Rojas Narváez
GUARANDA - ECUADOR

NOTARÍA TERCERA
Msc. Ab. Henry Rojas Narváez
GUARANDA - ECUADOR

rio...

N° ESCRITURA 20260201003P00956

DECLARACION JURAMENTADA

OTORGADA POR: **NAYELI ALEXANDRA PAREDES YANACALLO, y,**

NICOLE ESTEFANIA FREIRE SANCHEZ

INDETERMINADA DI: 2 COPIAS H.R. Factura: 001-006- 000009244

En la ciudad de Guaranda, capital de la provincia Bolívar, República del Ecuador, hoy día seis de abril del dos mil veintiséis, **ante mi Abogado HENRY ROJAS NARVAEZ, Notario Público Tercero del Cantón Guaranda,** comparecen **NAYELI ALEXANDRA PAREDES YANACALLO,** estado civil soltera de ocupación estudiante, domiciliado en la ciudad de Quito Pifo, con celular número (0987344425), su correo electrónico es nayeli.paredes@ueb.edu.ec, y de paso por este lugar y **NICOLE ESTEFANIA FREIRE SANCHEZ,** estado civil casada, de ocupación estudiante, domiciliada en Baños de Agua santa, con celular número (0987500446), su correo electrónico es nicole.freire@ueb.edu.ec , y de paso por este lugar, por sus propios y personales derechos, obligarse a quien de conocer doy fe en virtud de haberme exhibido sus documentos de identificación y con su autorización se ha procedido a verificar la información en el Sistema Nacional de Identificación Ciudadana; y en cumplimiento de la Ley Notarial, la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales (**LOPDP**) y su Reglamento General (**RLOPDP**), los datos personales proporcionados en este documento son autorizados por el compareciente al Notario para su uso, verificación, tratamiento y archivo, los cuales reposaran además en los libros de la Notaría Tercera del cantón Guaranda conforme lo prevé la Ley Notarial, bien instruidas por mí el Notario con el objeto y resultado de esta escritura pública a la que procede libre y voluntariamente, advertido de la gravedad del juramento y las penas de perjurio, me presenta su declaración Bajo Juramento declara lo siguiente manifiesto que el criterio e ideas emitidas en el presente PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, Titulado con el tema: **"EVALUACIÓN DE MALEATO DE ACEPROMACINA Y DEXMEDETOMIDINA SOBRE LA RECUPERACIÓN ANESTÉSICA EN CANINOS (*Canis lupus familiaris*)".** Es de nuestra exclusiva responsabilidad en calidad de autoras, previo a la obtención del título de Médicas Veterinarias otorgado por la Universidad Estatal de Bolívar a través de la Facultad de Ciencias Agropecuarias, Recursos Naturales y del Ambiente. Es todo cuanto puedo declarar en honor a la verdad, la misma que la hago para los fines legales pertinentes. HASTA AQUÍ LA DECLARACIÓN JURADA. La misma que elevada a escritura pública con todo su valor legal. Para el otorgamiento de la presente escritura pública se observaron todos los preceptos legales del caso, leída que les fue a las comparecientes por mí el Notario en unidad de acto, aquellas se ratifican y firma conmigo de todo lo cual doy Fe.

NAYELI ALEXANDRA PAREDES YANACALLO

C.C. 1754397600

NICOLE ESTEFANIA FREIRE SANCHEZ

C.C 1805488804

AB. HENRY ROJAS NARVAEZ

NOTARIO PUBLICO TERCERO DEL CANTON GUARANDA

NOTARÍA TERCERA
GUARANDA - ECUADOR

Certificado de análisis
Compilatio Magister+ | UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR (UEB)

TESIS NAYELI Y NICOL

ID : b10955d0fbfc1b8278babba8f7e0a612e4e37247

8%
Textos sospechosos

Nombre del fichero : TESIS NAYELI Y NICOL.txt
Tamaño del archivo original : 3,34 MB
Número de palabras : 21.266
Número de caracteres : 143558

Depositante : VICTOR ALEJANDRO BOSQUEZ BARCENES
Fecha de depósito : 1 de abril de 2026
Tipo de carga : interface
fecha de fin de análisis : 1 de abril de 2026

Resumen (sección 1/2)

Localización de los textos sospechosos en el documento :



Incluido en el porcentaje de textos sospechosos :

Similitudes — 3%

Sintáctica 3% **Semántica** *No medido*

Pasajes con similitudes a fuentes encontradas en diferentes colecciones.



Detección de IA — 4%

Textos estilísticamente próximos a un texto generado por una IA.
Este índice es un indicador y no una prueba. Comprueba con el autor si domina los conocimientos mencionados en el documento.



Idiomas no reconocidos — 1%

Pasajes en los que parte del vocabulario utilizado no forma parte del diccionario de la lengua.
Puede tratarse de un intento del autor de modificar el texto para evitar ser detectado.



Dr. WASHINGTON ROLANDO CARRASCO MANCERO MSc.
TUTOR

DEDICATORIA.

Dedico este logro a Dios, quien ha sido mi guía y fortaleza en cada paso de este camino. Gracias por iluminar mi mente y darme la perseverancia para alcanzar mis sueños. Dedico este trabajo a ti mi Dios, como un testimonio de fe y gratitud.

A mi amor eterno, Patrick Paredes, mi ser celestial, cuya luz brilla en mi corazón. Aunque el tiempo entre nosotros fue breve, tu impacto en mi vida es infinito y profundo. Eres mi guía silencioso, la estrella que ilumina mis noches más oscuras. Tu amor resuena en mis recuerdos, y tú amor me envuelve en cada paso que doy. A pesar de la tristeza de tu partida, encuentro consuelo en la esperanza de nuestro reencuentro. Esta tesis es un homenaje a tu existencia, un testimonio del amor que trasciende el tiempo y el espacio. En cada palabra escrita, siento tu presencia y en cada logro, sé que estás a mi lado. Tú me enseñaste el verdadero significado del amor, una conexión que va más allá de lo físico. Eres mi ángel, siempre vigilante, y en mi corazón llevas un lugar eterno. Gracias por ser mi inspiración, por enseñarme a valorar cada instante. Dedico este esfuerzo a ti, con la promesa de que nunca serás olvidado.

A mí querida mamá, Bertha Yanacallo, quien siempre ha sido mi mayor apoyo y fortaleza. Tu amor incondicional me ha guiado en cada paso, y en mis momentos de tristeza, tus palabras han sido mi refugio. Gracias por creer en mí, incluso cuando yo dudaba. Tus abrazos me han brindado consuelo y aliento y tú sabiduría ha marcado mi camino. Eres mi inspiración y mayor tesoro.

A mí compañera de vida Abigail Paredes, quien ha demostrado una increíble fortaleza a pesar de las adversidades que ha enfrentado a tan corta edad. Eres un verdadero ejemplo de valentía y tenacidad, y tú espíritu resiliente me motiva cada día. En cada reto, has demostrado una determinación admirable, enseñándome que la verdadera fuerza proviene del interior. Gracias por ser una inspiración constante y por enseñarme a luchar por mis sueños. Siempre estaré orgullosa de ti y tus logros.

A Milo, mi gato, una bendición de Dios que no esperaba, pero me levanto de la complicada situación en la que me encontraba, mi compañero fiel y amigo incondicional.

Nayeli Alexandra Paredes Yanacallo

DEDICATORIA

Con profunda gratitud y humildad, dedico este trabajo a Dios, fuente de fortaleza y guía constante en cada etapa de mi vida. Su amor y su luz han sido el sostén invisible que me permitió mantener la fe en los momentos de cansancio y celebrar cada logro alcanzado.

A mi esposo, Fernando Garcés, por su paciencia, apoyo incondicional y por creer en mí incluso cuando yo dudaba, gracias por acompañarme en este proceso con amor y comprensión. A mi hijo, Aleg Garcés, mi mayor inspiración, quien con su sonrisa me recordó cada día el verdadero motivo para seguir adelante y superarme.

A mi madre, Alejandra Sánchez, por su ejemplo de esfuerzo, por sus consejos y por ser mi refugio seguro en cada desafío. A mi abuelita, Patricia López a la cual la considero como otra madre para mí, por su ternura y sus palabras sabias que siempre fortalecieron mi corazón.

Extiendo esta dedicatoria a mi familia en general quienes, de una u otra manera, formaron parte de este camino con su apoyo, ánimo y confianza.

A mis queridas amigas Nayeli Paredes y Erika Mosquera, quienes me acompañaron durante toda la carrera con apoyo, compañerismo y una amistad sincera. Gracias por cada momento compartido, por las risas en medio del cansancio y por el ánimo constante cuando el camino se tornaba difícil. Su presencia hizo que este proceso fuera más llevadero y significativo.

Este logro también les pertenece ya que lleva una parte de cada uno de ustedes.

Nicole Estefania Freire Sanchez

AGRADECIMIENTO.

Con el corazón lleno de gratitud, dedico este logro a los pilares inquebrantables de mi vida, a mis padres. Su amor, apoyo incondicional y sacrificio han sido fundamentales en cada paso de este viaje en la medicina veterinaria. Gracias por creer en mí, por enseñarme a soñar y por estar siempre a mi lado.

A mí padre, Marco Paredes, quien fue un gran apoyo para culminar esta etapa de mi vida. Gracias por tu respaldo constante y por estar presente en este camino. Gracias a tu esfuerzo incansable, hoy estoy aquí. Este logro no es solo mío, sino también tuyo, porque siempre me impulsaste a seguir adelante, recordándome que estabas conmigo en cada paso.

A mi madre Bertha Yanacallo, por su amor incondicional, su sacrificio y su fe en mí; por su apoyo constante y su esfuerzo incansable, gracias a los cuales hoy puedo celebrar la realización de este sueño. A mí hermana Abigail Paredes, quien ha estado a mi lado en mis desvelos, en mis risas, mis llantos y mis días felices y cansados. Gracias por ser mi compañera incondicional, por compartir cada momento de este viaje. Tu apoyo y amor han sido un pilar fundamental en mi proceso académico, y no podría haberlo logrado sin ti. Aprecio cada instante que hemos compartido, y siempre llevaré en mi corazón nuestra conexión. Gracias por ser una hermana maravillosa.

A Andrés Morejón, mi maestro y mentor, quien me ha mostrado la verdadera esencia de la veterinaria. Su mano amiga en los momentos de crisis académica y personal ha sido un faro de esperanza. Gracias por inspirarme a ser mejor y por enseñarme que, entre más dones tenemos, más responsabilidades tenemos con la humanidad.

A Álvaro Morejón, quien me brindo la oportunidad de realizar mis prácticas en su local. Su apoyo y orientación han sido esenciales en mi formación, y cada experiencia compartida han enriquecido mi aprendizaje. Aprecio profundamente su paciencia y dedicación que me han ayudado a crecer tanto profesional como personalmente.

A mi tía Dianita Yanacallo, quien fue la primera en confiarme el cuidado de sus peluditos. Gracias por creer en mis habilidades y en mi capacidad y por brindarme la oportunidad de aprender y crecer. Su confianza ha sido un impulso fundamental en mi

formación y cada experiencia compartida ha enriquecido mi camino. Aprecio profundamente su apoyo y cariño incondicional. Estoy muy agradecida con la vida por tenerla como mi tía.

A mis padrinos, Yadira Zumba y José Guanotasig, quienes siempre han estado al pendiente de mi formación. Su apoyo incondicional y sus consejos sabios han sido fundamentales en cada paso de este camino. Gracias por creer en mí y motivarme a seguir adelante, por estar presentes en los momentos importantes y por ser un ejemplo de dedicación y compromiso.

A mis queridos amigos Andrés Enríquez, Andrés Borja y Jair Ramos, quienes siempre han estado a mi lado con palabras de aliento. Gracias por motivarme a no rendirme en mi proceso académico. Su amistad ha sido un pilar fundamental en este viaje, y cada palabra de ánimo me ha impulsado a seguir adelante. Aprecio profundamente su compañía y su confianza en mí. Gracias por compartir conmigo risas, desvelos y sueños; por levantarme cuando flaqueé y por celebrar cada pequeño logro como propio.

A Bruno, Sultán, Luna, Milo, Sky, Ciro, Rolly, Pepe y Duque mis queridos amigos de cuatro patas, quienes fueron mis primeros pacientes. Su amor y lealtad me han enseñado el verdadero significado de la dedicación en la veterinaria. Siempre los llevaré en mi corazón, pues cada uno de ustedes han dejado una huella especial en mi vida. Gracias por brindarme tantas lecciones y momentos inolvidables. Este logro es un homenaje a ustedes, mis fieles compañeros en este hermoso camino.

Nayeli Alexandra Paredes Yanacallo

AGRADECIMIENTO

Expreso mi más sincero agradecimiento a Dios, por regalarme la vida, la fortaleza y la sabiduría necesaria para culminar esta etapa tan importante, su presencia ha sido mi refugio en los momentos de dificultad y mi impulso para no rendirme.

A mi esposo, Fernando Garcés, gracias por caminar a mi lado con amor, paciencia y comprensión, su apoyo incondicional fue mi sostén en cada jornada larga y en cada desafío superado. A mi amor más grande, Aleg Garcés, mi mayor bendición, gracias por ser mi motor, mi inspiración constante y la razón más hermosa para esforzarme cada día.

A mi madre y abuela, Alejandra Sánchez y Patricia López, por su amor infinito, por sus palabras de aliento, por enseñarme que la constancia y la fe hacen posible cualquier meta, gracias por sus cuidados, por sus abrazos que reconfortan el alma y por sus consejos que siempre llegan en el momento preciso. Su amor ha sido un pilar silencioso pero firme en mi vida, y este logro también lleva sus esencias y sus enseñanzas.

A mi familia en general, gracias por estar presentes en cada etapa de mi vida, por sus palabras de ánimo, por celebrar mis avances y sostenerme en los momentos de duda. Cada conversación, cada consejo y cada gesto de cariño fueron impulso para continuar cuando el camino se hacía difícil. Saber que cuento con una familia unida, que cree en mí y que comparte mis sueños, ha sido una bendición invaluable. Este logro también refleja el apoyo, la confianza y el amor que siempre me han brindado.

A Nayeli Paredes y Erika Mosquera, gracias por caminar a mi lado en cada etapa de esta formación profesional, por la ayuda mutua, la confianza y la lealtad que siempre nos unió. Compartir esta meta con ustedes convirtió los desafíos en aprendizajes y las metas en sueños alcanzados juntas. Más que compañeras, fueron un verdadero apoyo incondicional. Este triunfo también es nuestro.

A la Universidad Estatal de Bolívar y a los docentes que formaron parte de mi proceso académico, por compartir sus conocimientos y contribuir a mi formación profesional.

Este trabajo no es solo el resultado de esfuerzo individual, sino del amor, la fe y el respaldo de quienes siempre estuvieron conmigo.

Nicole Estefania Freire Sanchez

INDICE DE CONTENIDO

CONTENIDO	PÁG.
CAPITULO I	1
1.1. INTRODUCCION	3
1.2. PROBLEMA	5
1.3. OBJETIVOS	6
1.3.1. Objetivo general	6
1.3.2. Objetivos específicos	6
1.4. HIPOTESIS	7
H_0 (Hipótesis nula)	7
CAPITULO II	8
2. MARCO TEÓRICO	8
2.1. Características del perro (*Canis lupus familiaris*)	8
2.2. Anestesia	8
2.2.1. Principios de anestesia	9
2.2.2. Anestesia en perros	9
2.3. Premedicación	10
2.4. Agentes anestésicos	10
2.4.1. Acepromazina	10

2.4.2. Dexmedetomidina 12

2.5. Monitorización anestésica 14

2.5.1. Color de las membranas mucosas y tiempo de llenado capilar 14

2.5.2. Presión arterial 15

2.5.3. Frecuencia respiratoria 15

2.5.4. Oximetría 16

2.5.5. Termorregulación 16

2.5.6. Frecuencia cardíaca 16

2.6. Test de Aldrete 17

2.7. Recuperación anestésica 19

CAPITULO III 21

3. MARCO METODOLÓGICO 21

3.1. Ubicación y características de la investigación 21

3.2. Metodología 22

3.2.1. Material en estudio 22

3.2.2. Factores en estudio 22

3.2.3. Tratamiento 22

3.2.4. Descripción técnica del ensayo 23

3.2.5. Tipo de diseño experimental 23

3.2.6. Tipo de análisis 24

3.2.7. Métodos de evaluación y datos a tomarse 25

3.2.8. Manejo del experimento 27

BIBLIOGRAFÍA 72

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

Nº	Detalle	Pág
1	Puntuación Aldrete	18
2	Situación geográfica y climática	21
3	Tratamientos de la investigación	23
4	Características del experimento	23
5	Estadísticos descriptivos del tiempo de inducción de la anestesia según grupo de tratamiento	29
6	Duración de la anestesia según grupo de tratamiento (n = 15 por grupo)	32
7	Estadísticos descriptivos tiempo de recuperación de la anestesia según grupo de tratamiento	34
8	Frecuencia cardíaca (lpm) en los tres momentos de evaluación	36
9	Frecuencia respiratoria (rpm) en los tres momentos anestésicos	39
10	Comparación de temperatura corporal (°C) en los tres momentos anestésicos	42
11	Estadísticos descriptivos de las variables anestésicas principales según grupo de tratamiento	44
12	Profundidad anestésica (Mann-Whitney U)	45
13	Estadísticos descriptivos de la calidad de inducción según grupo de tratamiento	47
14	Análisis no paramétrico — Calidad de inducción (Mann-Whitney U)	48
15	Estadísticos descriptivos de las variables de calidad de recuperación anestésica según grupo de tratamiento	51
16	Análisis comparativo del tiempo de recuperación entre DEX y ACEP	53
17	Distribución de frecuencias: calidad de recuperación y escala de Aldrete por grupo	55
18	Comparación de la puntuación Aldrete postanestésica	58
19	Distribución de efectos adversos por grupo de tratamiento	60

ÍNDICE DE FIGURAS

Nº	Detalle	Pág
1	Tiempo de inducción de la anestesia	30
2	Duración de la anestesia según el tipo de tratamiento	32
3	Tiempo de recuperación de la anestesia según el tipo de tratamiento	34
4	Frecuencia cardíaca (lpm) en los tres momentos de evaluación	37
5	Evolución de la frecuencia respiratoria	40
6	Evolución de la temperatura corporal	42
7	Comparación de variables ordinales profundidad anestésica	45
8	Calidad de inducción anestésica según el protocolo	49
9	Tiempo de recuperación según grupo de tratamiento	53
10	Calidad de recuperación según grupo de tratamiento	56
11	Escala de Aldrete según grupo de tratamiento	57
12	Comparación de la puntuación Aldrete postanestésica	59
13	Efectos cardiovasculares	61
14	Efectos respiratorios	62
15	Efectos de Ataxia	63
16	Efectos gastrointestinales	65
17	Otros efectos	66

RESUMEN

La anestesia veterinaria requiere protocolos de premedicación que garanticen estabilidad fisiológica y una recuperación segura, considerando que la fase postanestésica concentra la mayor parte de complicaciones clínicas. En la práctica profesional persiste el desafío de seleccionar entre acepromacina y dexmedetomidina, debido a sus diferencias farmacológicas y su posible impacto en la calidad y el tiempo de recuperación anestésica. El presente estudio tuvo como objetivo evaluar el efecto del maleato de acepromacina y la dexmedetomidina sobre la recuperación anestésica en caninos (Canis lupus familiaris). Se empleó un diseño completamente al azar con 30 perros machos clínicamente sanos (ASA I–II), distribuidos en dos grupos de 15 animales cada uno: grupo DEX (125 µg/m² IM) y grupo ACEP (0,03 mg/kg IM), sometidos a orquiectomía electiva bajo un protocolo anestésico estandarizado con inducción mediante ketamina y propofol titulados a efecto. Se registraron tiempos anestésicos, parámetros fisiológicos en tres momentos (basal, transanestésico y postanestésico), calidad de recuperación mediante escalas estandarizadas y puntuación de Aldrete, además de efectos adversos. Los resultados evidenciaron que la dexmedetomidina produjo menor tiempo de inducción y recuperación, mejor puntuación en la escala de Aldrete y mayor estabilidad en el despertar, aunque con presencia de bradicardia controlada; en contraste, la acepromacina mostró recuperación más prolongada y mayor variabilidad individual. Se concluye que ambos fármacos fueron eficaces como agentes de premedicación; sin embargo, la dexmedetomidina favoreció una recuperación más rápida y estable, respaldando su uso cuando se requiere mayor control del periodo postanestésico.

Palabras clave: anestesia veterinaria, premedicación, recuperación anestésica, acepromacina, dexmedetomidina.

SUMMARY

Veterinary anesthesia requires premedication protocols that ensure physiological stability and safe recovery, since the post-anesthetic phase concentrates most clinical complications. In professional practice, selecting between acepromazine and dexmedetomidine remains a challenge due to their different pharmacological profiles and their potential influence on anesthetic recovery time and quality. The aim of this study was to evaluate the effects of acepromazine maleate and dexmedetomidine on anesthetic recovery in dogs (Canis lupus familiaris). A completely randomized design was conducted including 30 clinically healthy male dogs (ASA I–II), allocated into two groups of 15 animals each: DEX group (125 µg/m² IM) and ACEP group (0.03 mg/kg IM), all undergoing elective orchiectomy under a standardized anesthetic protocol with induction using ketamine and propofol titrated to effect. Anesthetic times, physiological parameters at three moments (baseline, trans-anesthetic, and post-anesthetic), recovery quality through standardized scales and the Aldrete score, as well as adverse effects, were recorded. Results demonstrated that dexmedetomidine produced shorter induction and recovery times, higher Aldrete scores, and more stable recovery quality, although controlled bradycardia was observed. In contrast, acepromazine was associated with prolonged recovery and greater individual variability. It was concluded that both drugs were effective premedication agents; however, dexmedetomidine promoted faster and more controlled anesthetic recovery.

Keywords: veterinary anesthesia, premedication, anesthetic recovery, acepromazine, dexmedetomidine.

CAPÍTULO I

1.1. INTRODUCCION

La anestesiología veterinaria ha ido experimentados cambios en las últimas décadas, impulsado por avances en farmacología, monitoreo y bienestar animal; a nivel global, la tendencia actual se orienta hacia la implementación de protocolos anestésicos seguros y multimodales que equilibren sedación, analgesia y estabilidad fisiológica (Pan et al., 2021). En este escenario, los fármacos utilizados en la premedicación anestésica desempeñan un papel central, pues su perfil farmacodinámico influye sobre la calidad del despertar anestésico y la seguridad del paciente (Monteiro et al., 2022). La acepromacina y la dexmedetomidina son dos de los agentes más empleados en perros, pero sus perfiles farmacológicos contrastan en cuanto a efectos sedantes, cardiovasculares y analgésicos (Petruccione et al., 2021).

En la práctica clínica veterinaria regional, especialmente en clínicas con recursos variados, sigue siendo frecuente el uso de acepromacina por su bajo costo y su capacidad para sedar sin inducir arritmias severas; sin embargo, presenta limitaciones, como la ausencia de analgesia, imposibilidad de reversión y riesgo de hipotensión, condicionan su uso en pacientes con enfermedades cardiovasculares o con compromiso hemodinámico (Steblaj et al., 2022). Por su parte, la dexmedetomidina ha ganado espacio en centros más equipados, ya que proporciona sedación profunda, analgesia y puede reversarse con atipamezol, lo que permite controlar con mayor precisión el protocolo anestésico; no obstante, su uso exige un monitoreo más estricto debido a la bradicardia e hipertensión transitoria que puede generar (Pereira et al., 2025).

A nivel micro, el enfoque se centra en la respuesta individual del perro sometido al protocolo anestésico, la comparación entre acepromacina y dexmedetomidina permite analizar variables como el tiempo de despertar, la estabilidad hemodinámica y la aparición de efectos adversos característicos de cada fármaco. En este contexto, surge la necesidad de evaluar de manera sistemática ambas opciones farmacológicas,

especialmente en lo referente a la recuperación anestésica, etapa en la que se presentan la mayoría de eventos adversos.

1.2. PROBLEMA

En la medicina veterinaria actual, la anestesia es indispensable para garantizar el bienestar animal durante procedimientos invasivos; sin embargo, persisten vacíos de conocimiento en la fase de premedicación, etapa clave para disminuir estrés, mejorar la inducción y favorecer una recuperación segura. Los fármacos como la dexmedetomidina ofrecen sedación y analgesia mayores, aunque generan bradicardia e hipertensión transitoria, limitando su uso sin monitoreo adecuado (Pan et al., 2021).

Entre los sedantes más empleados se encuentran la acepromacina y la dexmedetomidina, pero su selección continúa siendo un desafío clínico debido a diferencias en sus efectos hemodinámicos y en la profundidad de la sedación que producen (Steblaj et al., 2022). Un estudio comparativo mostró que la dexmedetomidina reduce la dosis de propofol necesaria para la inducción, pero también provoca mayor depresión respiratoria y mayor disminución de la frecuencia cardíaca que la acepromacina (Jarosinski et al., 2021)

A pesar del uso extendido de ambos fármacos, la literatura académica no se ha explorado la recuperación anestésica, etapa donde ocurren la mayoría de eventos adversos (Di Franco et al., 2024). Además, estudios sobre microcirculación muestran efectos cardiovasculares contrastantes entre ambos fármacos, lo que subraya la necesidad de evaluar cómo estas diferencias influyen durante el despertar anestésico; la acepromacina aumenta la perfusión microvascular, mientras que la dexmedetomidina eleva la presión arterial media (Steblaj et al., 2022).

Por lo tanto, existe una necesidad científica de comparar los efectos de acepromacina y dexmedetomidina en la recuperación anestésica canina, analizando variables como estabilidad hemodinámica, duración del despertar, calidad de la recuperación y presencia de efectos adversos. Abordar esta brecha permitirá optimizar protocolos anestésicos personalizados, fortalecer la toma de decisiones clínicas y mejorar la seguridad y el bienestar de los pacientes en la práctica veterinaria.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo general

- Evaluar el maleato de acepromacina y la dexmedetomidina sobre la recuperación anestésica en perros (*Canis lupus familiaris*).

1.3.2. Objetivos específicos

- Evaluar la calidad de la recuperación anestésica en perros anestesiados.
- Analizar los parámetros fisiológicos durante la recuperación anestesia.
- Identificar los efectos secundarios asociados a cada protocolo anestésico.

1.4. HIPOTESIS

H_0 (Hipótesis nula): La premedicación con acepromacina no difiere significativamente de la dexmedetomidina en cuanto al tiempo y calidad de la recuperación anestésica en caninos (*Canis lupus familiaris*).

H_1 (Hipótesis alterna): La premedicación con acepromacina difiere significativamente de la dexmedetomidina en el tiempo y la calidad de la recuperación anestésica en caninos (*Canis lupus familiaris*).

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Características del perro (*Canis lupus familiaris*)

El perro (*Canis lupus familiaris*) es considerado una de las primeras especies domesticadas por el ser humano, con presencia en diversos entornos y climas gracias a su estrecha relación con las personas. La interacción entre ambos ha evolucionado hasta constituir un vínculo social complejo, caracterizado por comportamientos de apego mutuo entre el animal y su tutor (Boivin & Mínguez, 2021).

A lo largo del proceso de domesticación, la especie ha sido objeto de una cría selectiva orientada al desarrollo de rasgos físicos, habilidades sensoriales y comportamientos específicos. Esta intervención humana ha moldeado profundamente la evolución del perro, permitiéndole desempeñar múltiples funciones a través del tiempo. En sociedades nómadas actuaba como cazador, mientras que en comunidades sedentarias cumplía roles de guardián o pastor (Morales-González et al., 2022).

En la actualidad, su participación en actividades especializadas es amplia, incluyendo asistencia a personas con discapacidad, detección de enfermedades, búsqueda y rescate, protección de rebaños, y apoyo a cuerpos policiales y aduaneros (Northrope et al., 2025).

2.2. Anestesia

La anestesia consiste en la inducción controlada de un estado de inmovilización y ausencia de dolor, indispensable para la realización segura de procedimientos quirúrgicos o diagnósticos invasivos. Comprende la administración de fármacos capaces de bloquear la sensibilidad táctil y nociceptiva, con o sin pérdida de la conciencia, según el tipo de intervención (Monteiro et al., 2022).

En medicina veterinaria, esta práctica ha experimentado un notable desarrollo en los últimos años, impulsada por la necesidad de asegurar procedimientos exitosos y de manejar técnicas quirúrgicas cada vez más complejas (Claure et al., 2022).

2.2.1. Principios de anestesia

El manejo anestésico debe basarse en el concepto de anestesia equilibrada, que implica el uso combinado de diferentes fármacos para potenciar efectos sinérgicos y reducir las dosis individuales, aumentando así la seguridad del procedimiento. Actualmente, la disponibilidad de agentes anestésicos más seguros hace inapropiado depender de un solo fármaco para alcanzar un plano anestésico adecuado (Coraizaca & Brito, 2022).

El proceso anestésico comprende cuatro etapas fundamentales: 1) preparación y premedicación, 2) inducción, 3) mantenimiento y 4) recuperación. La primera etapa, implica evaluar al paciente, estabilizarlo y administrar fármacos que reduzcan el estrés y faciliten el manejo; la segunda permite llevar al animal a un estado controlado de inconsciencia para iniciar el procedimiento de forma segura; la tercera, garantiza la continuidad de la anestesia mediante agentes inhalados o intravenosos, junto con la monitorización constante y, la etapa de recuperación comprende el despertar del paciente y la restitución de sus reflejos (Ravasio et al., 2025).

2.2.2. Anestesia en perros

En perros, la anestesia constituye una herramienta indispensable para viabilizar procedimientos diagnósticos y terapéuticos que de otra manera serían impracticables, no obstante, la mayoría de los agentes utilizados durante el período perianestésico generan algún grado de depresión del sistema nervioso central, así como efectos sobre las funciones cardiovascular y respiratoria (Ceballos, 2023).

Algunas razas muestran mayor sensibilidad a los anestésicos, requiriendo dosis menores para evitar el riesgo de sobredosis, esto subraya la importancia de mantener registros clínicos adecuados, realizar una monitorización exhaustiva e identificar perros con predisposición a enfermedades cardíacas, ya sean congénitas o adquiridas (Alvarenga-Artiga, 2021). Para estos pacientes, un protocolo anestésico bien planificado, complementado con estudios como radiografías torácicas y una evaluación cardíaca completa, es esencial para reducir riesgos (Alvarenga, 2021).

2.3. Premedicación

Los animales sanos, especialmente aquellos de temperamento nervioso, pueden presentar altos niveles de estrés o miedo previo a un procedimiento, por ello, la premedicación constituye un paso fundamental para reducir la ansiedad y facilitar el manejo seguro del paciente. Entre los fármacos empleados se encuentran los agonistas alfa-2 (como dexmedetomidina, medetomidina o xilacina), las fenotiacinas (como acepromacina) y los opioides (metadona, morfina, fentanilo, entre otros) (Ramírez & Concepción, 2022).

En el contexto de la recuperación anestésica, la acepromacina y la dexmedetomidina producen efectos fisiológicos diferenciados, por ejemplo, la acepromacina, un derivado de las fenotiazinas, se emplea ampliamente por su capacidad para inducir sedación, aunque carece de un efecto analgésico significativo, motivo por el cual suele administrarse junto a opioides. La combinación potencia la sedación y mejora la analgesia, facilitando el manejo prequirúrgico del paciente. Sin embargo, este fármaco puede causar hipotensión y prolongar la sedación (Beatriz & Valle, 2024).

Por su parte, la dexmedetomidina induce una sedación más profunda, acompañada de bradicardia y disminución de la temperatura corporal. Tanto acepromacina como dexmedetomidina pueden generar depresión cardiopulmonar, la cual podría intensificarse si se combinan con opioides, por lo que su selección debe considerar el estado fisiológico del paciente y los riesgos asociados (de Castro et al., 2021).

2.4. Agentes anestésicos

2.4.1. Acepromacina

La acepromacina es un tranquilizante de uso común en medicina veterinaria debido a su capacidad para disminuir el estrés, potenciar la acción de analgésicos y anestésicos, y actuar como antiemético. Aunque durante años fue utilizada para manejar problemas de comportamiento en perros y gatos, su empleo con este fin ha disminuido por la

disponibilidad de fármacos más seguros y con menos efectos secundarios (Osorio & Rodríguez, 2022).

- **Farmacología/Acciones**

La acepromacina pertenece al grupo de las fenotiacinas y actúa como agente neuroléptico, se sabe que ejerce su efecto mediante el bloqueo de los receptores dopaminérgicos postsinápticos en el sistema nervioso central. Además, puede inhibir la liberación de dopamina y aumentar su recambio; estos efectos contribuyen a la depresión del sistema activador reticular, estructura vinculada a la regulación de la temperatura, el metabolismo basal, la emesis, el tono vascular y el estado de alerta. Las fenotiacinas también poseen propiedades anticolinérgicas, antihistamínicas, antiespasmódicas y bloqueadoras alfa-adrenérgicas (Sotelo, 2024).

El efecto terapéutico principal de la acepromacina en medicina veterinaria es su acción tranquilizante. Entre sus efectos fisiológicos se incluyen la disminución de la presión arterial, el aumento de la presión venosa central y la aparición de bradicardia de origen vagal, que en algunos casos puede evolucionar a un paro sinoauricular transitorio. La bradicardia suele compensarse mediante una taquicardia refleja secundaria a la hipotensión inducida. La acepromacina también posee propiedades antiarrítmicas, lo que contribuye a su seguridad en determinados contextos clínicos.(Brindeau & Rodríguez, 2022).

- **Farmacocinética**

La acepromacina presenta un inicio de acción relativamente lento, tras su administración intravenosa, los efectos comienzan aproximadamente a los 15 minutos, alcanzando su máximo entre los 30 y 60 minutos. El fármaco se metaboliza en el hígado y sus metabolitos, tanto conjugados como no conjugados, se eliminan fundamentalmente por vía urinaria (Sotelo, 2024).

- **Contraindicaciones**

Su uso está contraindicado en animales hipotensos, cardiópatas descompensados o deshidratados. A pesar de ser uno de los tranquilizantes mayores más utilizados, su administración debe basarse siempre en una indicación precisa, ya que ningún fármaco debe añadirse al protocolo anestésico sin una justificación clínica adecuada. Su acción antiemética es uno de sus efectos más relevantes, reduciendo significativamente la incidencia de vómito postoperatorio. Cuando no se incluyen fenotiacinas en la premedicación, el riesgo de náuseas y vómitos durante la recuperación aumenta, por lo que es fundamental compensar la ausencia de este efecto antiemético mediante otros fármacos apropiados (Yanza, 2023).

2.4.2. Dexmedetomidina

La dexmedetomidina es un agonista alfa-2 adrenérgico derivado del imidazol y constituye el enantiómero farmacológicamente activo de la medetomidina, fue aprobada en 1999 para uso en medicina humana, aunque desde la década de 1990 se desarrollaban estudios experimentales en animales como perros, gatos, conejos y ratas (Sabbe et al., 1994). Desde entonces, ha destacado por sus potentes efectos sedantes, hipnóticos, ansiolíticos, simpaticolíticos y analgésicos, convirtiéndose en uno de los fármacos de elección en protocolos anestésicos. Una de sus ventajas clínicas más significativas es la ausencia de depresión respiratoria abrupta, lo que la vuelve especialmente útil en pacientes de mayor riesgo, como animales geriátricos u obesos (Guedes et al., 2025).

- **Farmacología/Acciones**

La dexmedetomidina es el enantiómero dextrógiro de la medetomidina y, debido a que el isómero levógiro carece de actividad farmacológica relevante, posee aproximadamente el doble de potencia y es más selectiva que la xilacina por los receptores alfa-2, lo que se traduce en una acción más específica y segura (Boff et al., 2022).

Sus efectos incluyen sedación profunda, ansiolisis, analgesia somática y visceral, disminución de secreciones gastrointestinales, variación del tono intestinal, alteraciones endocrinas, vasoconstricción periférica y cardíaca, bradicardia, depresión respiratoria leve, diuresis e hipotermia (Calle & Campos, 2025). También produce relajación muscular moderada, aunque insuficiente para permitir una intubación endotraqueal sin el uso de otros agentes inductores, puede generar mucosas pálidas o ligeramente cianóticas, en cuanto a la presión arterial, suele provocar un patrón bifásico con hipertensión inicial prolongada en comparación con la xilacina (Loiola et al., 2025).

- **Farmacocinética**

Tras su administración intramuscular, posee una biodisponibilidad del 60% y alcanza su concentración plasmática máxima alrededor de los 35 minutos; presenta un volumen de distribución de 0,9 L/kg y una vida media de eliminación de 40 a 50 minutos, se metaboliza principalmente en el hígado mediante glucuronidación y N-metilación; sus metabolitos son inactivos y se excretan mayoritariamente en la orina, y en menor medida en las heces (Loiola et al., 2025). Además de las vías intramuscular e intravenosa, puede administrarse por vía intranasal u oral, opciones útiles en animales difíciles de manipular. Presenta un 94% de unión a proteínas plasmáticas, especialmente a la albúmina y a la glucoproteína ácida alfa-1, lo que explica su marcada lipofilia, su amplia distribución tisular y su capacidad para atravesar la barrera hematoencefálica y la placenta (de Castro et al., 2021).

2.5. Monitorización anestésica

El proceso anestésico es altamente delicado, pues implica inducir al paciente a un estado de inconsciencia que debe ser controlado, seguro y, sobre todo, reversible. Mantener al animal bajo anestesia requiere una secuencia de acciones coordinadas en las que la monitorización se vuelve indispensable para evaluar el plano anestésico y detectar variaciones fisiológicas que indiquen la necesidad de ajustar la administración de fármacos (Bailey et al., 2025).

Para ello, es esencial valorar múltiples parámetros, tanto objetivos como subjetivos, a través de métodos invasivos y no invasivos que permitan anticipar y prevenir emergencias durante el procedimiento. Con el avance tecnológico, las técnicas de monitoreo han evolucionado significativamente, por lo que resulta inaceptable prescindir de ellas bajo el argumento de falta de equipos, especialmente cuando existen métodos alternativos capaces de revelar alteraciones fisiopatológicas que pueden derivar en complicaciones anestésicas graves o incluso en la muerte del paciente (Alvarenga-Artiga, 2021).

2.5.1. Color de las membranas mucosas y tiempo de llenado capilar

La valoración del color de las membranas mucosas y del tiempo de llenado capilar (TLC) durante una cirugía es fundamental para determinar el estado hemodinámico y la oxigenación del paciente. Las mucosas, normalmente rosadas y húmedas, ofrecen información inmediata sobre la perfusión y oxigenación; la palidez indica anemia o hipovolemia, la cianosis evidencia hipoxia severa, y la ictericia puede sugerir hemólisis o compromiso hepático (University of Edinburgh, 2023).

Este parámetro aporta datos subjetivos sobre el tono vascular periférico; así, la palidez sin anemia o un TLC prolongado suelen asociarse con vasoconstricción y perfusión reducida. El color se evalúa mediante observación directa, mientras que el TLC se determina aplicando presión sobre la mucosa oral y midiendo el tiempo en que recupera su color original (Panchi, 2022).

2.5.2. Presión arterial

La presión arterial constituye uno de los indicadores más relevantes para evaluar la perfusión tisular y el estado hemodinámico del perro durante la anestesia, se registran generalmente la presión sistólica, diastólica y media, siendo esta última un parámetro clave para asegurar un flujo sanguíneo adecuado. Su medición puede realizarse mediante métodos invasivos y no invasivos y la monitorización no invasiva, utilizando equipos oscilométricos o Doppler, es habitual; el método Doppler suele proporcionar valores comparables a la presión sistólica o media según especie y condiciones fisiológicas (García, 2021).

No obstante, en cirugías de alto riesgo, la monitorización invasiva mediante un catéter arterial ofrece lecturas más precisas y continuas. La oscilometría convencional permite obtener valores de SAP, MAP y DAP, aunque su exactitud puede disminuir en casos de hipotensión o arritmias, mientras que la oscilometría de alta definición (HDO) mejora la precisión mediante oscilogramas en tiempo real (Pelchat et al., 2025).

2.5.3. Frecuencia respiratoria

La frecuencia respiratoria, definida como la cantidad de ciclos respiratorios por minuto, es un parámetro vital en la monitorización anestésica, complementado con valores como el volumen minuto y el volumen corriente. En perros, oscila entre 10 y 30 respiraciones por minuto, aunque factores como la edad, el tamaño o la raza pueden modificar este rango (Mahecha, 2021).

Los anestésicos suelen deprimir la función respiratoria, reduciendo la frecuencia y la ventilación alveolar, lo cual puede generar hipoxemia e hipoventilación, por ello, su evaluación continua es crucial, ya sea mediante observación del tórax, del movimiento del tubo endotraqueal o mediante el monitor y la bolsa reservorio. Un aumento puede indicar dolor, estrés o hipoxia, mientras que una disminución puede señalar depresión respiratoria por efecto anestésico (Duble et al., 2024).

2.5.4. Oximetría

La presión arterial de oxígeno (PaO_2) y la saturación de oxígeno (SaO_2) permiten evaluar la capacidad pulmonar para oxigenar la sangre, donde, la PaO_2 refleja el oxígeno disuelto en plasma, mientras que la SaO_2 indica el porcentaje unido a hemoglobina, aunque la pulsioximetría es un método común para monitorizar la SaO_2, su precisión puede verse afectada por la vasoconstricción periférica (Leomiti & Ausman, 2023). Por ello, en situaciones críticas, la confirmación mediante gases arteriales es fundamental, a través de los sensores del pulsioxímetro suelen colocarse en la lengua o en los labios, permitiendo un monitoreo continuo y no invasivo (Alvarenga-Artiga, 2021).

2.5.5. Termorregulación

La termorregulación es un componente crítico del manejo anestésico, ya que los anestésicos interfieren con la capacidad del organismo para mantener una temperatura estable, en perros, el rango normal oscila entre 37.5 °C y 39.2 °C; sin embargo, la exposición al ambiente quirúrgico, la vasodilatación inducida por fármacos y la pérdida de calor pueden generar hipotermia. Esta condición aumenta el riesgo de infecciones posoperatorias, problemas de coagulación, temblores, retraso en la recuperación y, en casos graves, complicaciones cardíacas (Casillas, 2021). La hipotermia es la alteración más frecuente, y aunque menos común, puede presentarse hipertermia. Su prevención incluye el uso de mantas térmicas, sistemas de aire caliente y fluidoterapia tibia (Alvarenga-Artiga, 2021).

2.5.6. Frecuencia cardíaca

La frecuencia cardíaca es uno de los parámetros fundamentales para evaluar el estado circulatorio y hemodinámico del paciente anestesiado, donde, los valores normales en perros varían entre 60 y 160 lpm según la raza, edad y condición física. Aunque mantener la frecuencia dentro de rangos aceptables es importante, no garantiza por sí solo un gasto cardíaco adecuado; por ello, debe ser interpretada junto con otros

parámetros. Durante la anestesia pueden aparecer bradicardia, producto de estímulos vagales o efectos farmacológicos, o taquicardia, asociada a dolor, estrés o hipoxia (Martinez-Albiñana et al., 2022).

2.6. Test de Aldrete

El sistema de puntuación Aldrete es una herramienta ampliamente empleada para valorar la recuperación fisiológica tras la anestesia, durante la fase postanestésica, que inicia cuando se suspenden los agentes anestésicos y continúa hasta que el paciente recupera por completo su estado fisiológico previo al procedimiento. En 1970, dos anestesiólogos del Hospital de Veteranos de Denver desarrollaron un sistema cuantitativo inspirado en el puntaje Apgar utilizado en neonatología, este instrumento, denominado Sistema de Puntuación de Aldrete o Puntuación de Recuperación Postanestésica (PARS), se convirtió en una referencia para evaluar el despertar anestésico (Aldrete, 1998).

El sistema original contempla cinco parámetros que reflejan la restitución fisiológica del paciente: actividad muscular, respiración, circulación, consciencia y color; donde cada categoría se valora con un puntaje de 0, 1 o 2, para un máximo total de 10 puntos. Con la creciente implementación de la oximetría de pulso a finales de los años 80, Aldrete actualizó el sistema en 1995, sustituyendo el criterio subjetivo de “color” por las mediciones del oxímetro, dada la limitada fiabilidad del color de mucosas para identificar hipoxemia (Ding & Ishag, 2023).

Tabla 1.

Puntuación Aldrete

Variable	Interpretación de la evaluación	Puntaje
Actividad	Capaz de mover todas las extremidades voluntariamente o por orden.	2
	Capaz de mover dos extremidades voluntariamente o por orden.	1
	Incapaz de mover las extremidades voluntariamente o por orden.	0
Respiración	Capaz de respirar profundamente y toser libremente	2
	Disnea o respiración limitada	1
	Apnea o con ventilador mecánico	0
Circulación	Presión arterial +/- 20% menos del nivel preanestésico	2
	Presión arterial +/-20% a 49% menos del nivel preanestésico	1
	Presión arterial +/- 50% más del nivel preanestésico	0
Conciencia	Completamente despierto	2
	Despertable al llamar	1
	No responde	0
Oxigenación	Capaz de mantener una saturación de O_2 > 92% en aire ambiente	2
	Necesita O_2 suplementario para mantener una saturación de O_2 > 90%	1
	Saturación de O_2 <90% incluso con oxigeno suplementario	0

El Test de Aldrete ha sido ampliamente validado en múltiples contextos quirúrgicos y anestésicos, constituyendo un criterio fundamental para determinar cuándo un paciente está en condiciones de pasar desde la sala de recuperación inmediata a una unidad de

cuidados menos intensivos, como la hospitalización convencional (de Alba-Valverde et al., 2024).

2.7. Recuperación anestésica

La recuperación anestésica en perros constituye una etapa crítica del acto quirúrgico y requiere supervisión constante para garantizar un retorno seguro al estado de conciencia. Durante este periodo pueden manifestarse signos como agitación, excitación, vocalización o movimientos bruscos; en este contexto, la dexmedetomidina, un agonista alfa-2 con propiedades sedantes, se emplea frecuentemente como premedicación para promover una recuperación más tranquila y controlad (Di Franco et al., 2024).

La monitorización de parámetros fisiológicos como la frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y temperatura corporal es fundamental para identificar alteraciones durante el despertar. Los pacientes pueden presentar desorientación, inquietud o somnolencia mientras metabolizan los fármacos anestésicos; por ello, mantener un ambiente silencioso, cálido y confortable contribuye a disminuir el estrés y favorecer una recuperación más estable (de Lima et al., 2025). Entre las complicaciones más frecuentes se encuentra la hipotermia, resultado de la depresión de los mecanismos termorreguladores inducida por la anestesia, cuya prevención requiere soporte térmico continuo mediante mantas calefactadas o sistemas de aire forzado (Chacón, 2021).

Durante la anestesia es imprescindible la valoración del color de mucosas, tamaño pupilar, presencia de lagrimeo, movimientos torácicos o del reservorio anestésico y la ausencia de respuesta a estímulos quirúrgicos. El anestesista debe palpar el pulso, auscultar los ruidos respiratorios y, cuando corresponde, medir la diuresis y las pérdidas sanguíneas (Bi et al., 2023). La monitorización mínima incluye oxímetro de pulso con pletismografía, presión arterial no invasiva, electrocardiograma (EEG) y control de temperatura previo a la anestesia y cada 30 minutos. Durante anestesia general se añade la medición de oxígeno inspirado y espirado y la capnografía con trazo, mientras que según la técnica utilizada pueden requerirse mediciones de óxido

nitroso inspirado, concentraciones de anestésicos inhalatorios, presión de vía aérea, volumen tidal, monitorización neuromuscular cuantitativa, EEG procesado en TIVA con bloqueo neuromuscular y control inmediato de glucosa capilar (Klein et al., 2021).

Los cuidados posoperatorios se extienden más allá de la finalización de la cirugía, ya que influyen directamente en el pronóstico del paciente, las intervenciones incluyen estabilizar la hemostasia, asegurar un manejo analgésico adecuado y detectar complicaciones tempranas. Tras el procedimiento, los pacientes deben permanecer en un área tranquila bajo observación continua; aquellos geriátricos, debilitados o con patologías renales o hepáticas, así como los que hayan presentado vómitos, diarrea o cirugías prolongadas, requieren fluidoterapia intravenosa hasta recuperar la capacidad de ingerir agua y alimento de forma segura (Stornelli et al., 2023).

Las complicaciones cardiovasculares y respiratorias son las más frecuentes durante y después de la anestesia; entre ellas se incluyen infarto de miocardio, alteraciones en la mecánica pulmonar y exacerbación de comorbilidades preexistentes; también puede presentarse disfunción cognitiva postoperatoria, además de complicaciones menores como náuseas, vómitos, dolor faríngeo o daño dental (Rodríguez, 2024). La edad avanzada constituye un factor de alto riesgo debido a la predisposición a trastornos neurocognitivos perioperatorios (TNP), los cuales aumentan la morbilidad y mortalidad. Estos TNP comprenden el delirio postoperatorio (POD) y la disfunción cognitiva postoperatoria (POCD), reconocidas como las complicaciones neurológicas más frecuentes en pacientes quirúrgicos mayores (Mattei et al., 2025).

En medicina veterinaria, las manifestaciones observadas durante la recuperación inmediata tras la anestesia general se relacionan con el fenómeno denominado delirio de emergencia (DE), este cuadro se caracteriza por irritabilidad marcada, desconexión y ausencia de respuesta a medidas de consuelo, manifestándose con inquietud, vocalización, agitación y movimientos bruscos o sin propósito (Jones et al., 2024).

CAPITULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Ubicación y características de la investigación

- **Localización de la investigación**

El proyecto de investigación se realizó en la Clínica Veterinaria de la Universidad Estatal de Bolívar, la misma que se encontraba en Laguacoto II de la Provincia de Bolívar, cantón Guaranda.

- **Situación geográfica y climática**

A continuación, se presenta la descripción de los principales parámetros climáticos y geográficos de la localidad donde se llevará a cabo la investigación.

Tabla 2.

Situación geográfica y climática

Parámetros	Localidad
Altitud	2.680 msnm
Latitud	1°36´52´´S
Longitud	78°59’54’’W
Humedad Relativa promedio anual	75%
Precipitación promedio anual	632mm/año
T° máxima	18 °C
Temperatura media	14°C
T° mínima	10°C

Fuente: *Estación meteorológica Laguacoto II 2022*

.

Zona de vida

De acuerdo a la esquematización de zonas de vida realizada por L. Holdridge, el sitio donde se realizó la investigación correspondió a un bosque Muy Húmedo, Montano Bajo Subtropical (GAD Guaranda, 2020).

3.2. Metodología

3.2.1. Material en estudio

- 30 caninos
- 2 planes preanestésico

3.2.2. Factores en estudio

En la investigación, se evaluaron dos factores que influyeron en la respuesta anestésica de los caninos durante el proceso de recuperación.

Factor A: Caninos

Factor B: Planes anestésicos

- **B1:** Acepromacina 0.03 mg/kg
- **B2:** Dexmedetomidina 125 ug/m2

3.2.3. Tratamiento

Los tratamientos a aplicar se establecieron en función de los planes anestésicos del estudio.

Tabla 3.

Tratamientos de la investigación

Tratamientos	Código	Descripción
Tratamiento 1	B1	Acepromazina 0.03 mg/kg
Tratamiento 2	B2	Dexmedetomidina 125 ug/m2

3.2.4. Descripción técnica del ensayo

Tabla 4.

Características del experimento

Características del experimento	Descripción
Número de Tratamientos	2
Numero de repeticiones	15
Número de animales por unidad experimental	1
Número total unidades experimentales	30

3.2.5. Tipo de diseño experimental

La investigación correspondió a un T Student de muestras independientes debido a que se analizó dos grupos de perros con características similares, se evaluaron dos grupos de tratamiento independientes: el Grupo DEX (n = 15), premedicado con *dexmedetomidina* a dosis de 125 μg/m² por vía intravenoso, y el Grupo ACEP (n = 15), premedicado con *maleato de acepromacina* a dosis de 0,03 mg/kg por vía intravenoso.

La asignación de los animales a cada grupo se realizó mediante aleatorización sistemática, garantizando una distribución equitativa en cuanto a peso corporal, edad y condición corporal y con esto cumplir con el principio de aleatorización. El tamaño muestral total fue de 30 caninos, todos machos enteros, con rango de edad comprendido entre 6 meses y 2 años y peso entre 4 y 28 kg, clasificados con ASA I, sometidos a orquiectomía electiva bajo el mismo protocolo de inducción (ketamina y propofol

titulado por efecto) y mantenimiento anestésico en la Clínica Veterinaria de la Universidad Estatal de Bolívar.

Para el registro de los parámetros fisiológicos frecuencia cardíaca (FC), frecuencia respiratoria (FR) y temperatura corporal (T°) se adoptó un esquema de medición longitudinal en tres momentos: basal (previo a la administración del premedicante), transanestésico (a los 15 minutos de instaurado el plano anestésico) y postanestésico (a los 30 minutos del cese de la administración anestésica).

Las variables de calidad de recuperación escala de Aldrete, grado de sedación, profundidad anestésica, calidad de inducción y calidad de recuperación se evaluaron durante la fase de recuperación por el mismo observador en todos los casos, empleando las escalas estandarizadas descritas en el apartado de métodos de evaluación. Los efectos adversos fueron registrados de manera categórica en cada ficha clínica individual.

3.2.6. Tipo de análisis

Para la selección de las pruebas estadísticas, se verificaron los supuestos de normalidad mediante la prueba de Shapiro-Wilk (umbral $p < 0,05$). Dado que las variables de recuperación anestésica puntuación de Aldrete, escala SDS, profundidad anestésica y calidad de inducción son ordinales o continuas con distribución no normal, la comparación entre grupos se realizó mediante la prueba U de Mann-Whitney, calculando el estadístico W, el valor p bilateral y el tamaño del efecto mediante la r de Rosenthal (pequeño $\geq 0,10$; mediano $\geq 0,30$; grande $\geq 0,50$).

Para las variables fisiológicas medidas en múltiples tiempos (basal, T0–T30), se empleó la prueba de Friedman para evaluar el efecto del tiempo dentro de cada grupo, y la prueba U de Mann-Whitney con corrección de Benjamini-Hochberg para comparaciones intergrupo, controlando la tasa de descubrimientos falsos (FDR). El nivel de significación establecido fue $\alpha = 0,05$, reportándose valores p ajustados (p_adj) para comparaciones múltiples.

Las variables de tiempo anestésico se analizaron con la prueba U de Mann-Whitney, expresando los resultados como mediana con rango intercuartílico (RIC). Las variables que cumplieron normalidad se analizaron con la prueba t de Student, reportando media, desviación estándar e IC 95%. La frecuencia de efectos adversos se evaluó con la prueba exacta de Fisher. Adicionalmente, se construyó un modelo de regresión logística binaria para estimar la probabilidad de recuperación excelente (SDS = 3), ajustando por peso corporal como covariable, reportando odds ratio con IC 95%.

3.2.7. Métodos de evaluación y datos a tomarse

- **Tiempo de Inducción de la Anestesia.** El tiempo de inducción se determinó midiendo el intervalo exacto entre la administración del fármaco anestésico y la aparición de los primeros signos clínicos que indicaron la pérdida de la postura normal del animal. Este punto se consideró cuando el perro dejó de mantener la estación o posición de decúbito estable por sí mismo.
- **Duración de la Anestesia.** La duración anestésica fue registrada desde el momento en que se confirmó la instauración completa de la anestesia, pérdida de reflejos posturales y respuesta disminuida a estímulos externos, hasta que el perro recuperó totalmente su postura normal, coordinación y capacidad de desplazamiento.
- **Tiempo de recuperación.** El tiempo de recuperación se definió como el intervalo comprendido entre el cese del efecto anestésico perceptible y la recuperación completa de la movilidad, la respuesta a estímulos y la orientación del animal. Para garantizar una evaluación objetiva, se empleó la escala de Aldrete adaptada para caninos, la cual contempló cinco parámetros fisiológicos: actividad motora, función respiratoria, estado circulatorio, nivel de conciencia y coloración de mucosas. Cada parámetro se calificó con puntuaciones de 0 a 2, permitiendo generar un registro progresivo del proceso de recuperación y facilitando la comparación entre tratamientos anestésicos.
- **Signos Vitales.** El monitoreo de los signos vitales incluyó la medición sistemática de la frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y temperatura corporal. Estos

parámetros fueron evaluados durante todo el procedimiento anestésico, con el fin de identificar alteraciones fisiológicas asociadas al anestésico utilizado.

- **Profundidad Anestésica.** Se evaluó periódicamente mediante una escala de cuatro niveles (superficial, ligera, moderada y profunda), considerando la relajación mandibular y la ausencia del reflejo de retirada ante un pellizco interdigital. Estos parámetros permitieron determinar el grado de depresión del sistema nervioso central y asegurar un plano anestésico adecuado. La valoración se realizó con la Escala Descriptiva Simple (SDS), que clasificó la sedación desde 0 (sin sedación) hasta 3 (sin respuesta a estímulos) (Hunt et al., 2014).

  Además, también se empleó la escala de puntuación de sedación y anestesia, que se clasificó desde 0 (normal) hasta 5 (anestesiado) (Ueyema et al., 2008).
- **Calidad de inducción.** Se clasificó mediante una escala de cuatro niveles basada en la coordinación motora y la suavidad del proceso de inducción y recuperación, con un puntaje de 0 para una inducción considerada perfecta, en la que el animal caminaba sin ataxia y transitaba de manera suave y sin complicaciones. El puntaje 1 indicó una inducción buena, caracterizada por una ataxia mínima y una recuperación igualmente estable. Un puntaje de 2 se asoció a una inducción aceptable, donde el animal presentó ataxia moderada y el proceso de inducción o recuperación resultó dificultoso. Finalmente, un puntaje de 3 describió una inducción de calidad mala o agitada, evidenciada por ataxia marcada o desplazamiento arrastrándose, junto con una transición anestésica tosca o agitada.(Sams et al., 2008)
- **Calidad de recuperación:** Se evaluó con la Escala Analógica Visual (0–5), que permitió calificar la suavidad o dificultad del proceso. Se complementó con la Escala Descriptiva Simple (SDS), que iba desde 1 (recuperación muy suave, sin signos de excitación) hasta 5 (excitación extrema con movimientos violentos o convulsiones, requiriendo intervención farmacológica).(Reed et al., 2019).

  Durante la recuperación se asignaron puntuaciones adicionales según manifestaciones fisiológicas y comportamentales. Estas incluyeron alteraciones

autonómicas, reflejas, neurológicas, somáticas y conductuales, con rangos definidos según la intensidad. (Wolfe et al., 2022).

Por lo tanto, se aplicó la escala de Aldrete para valorar la estabilidad posanestésica mediante cinco parámetros: actividad motora, respiración, circulación, nivel de conciencia y color de mucosas, permitiendo determinar el momento adecuado para considerar la recuperación completa.(Aldrete, 1998).

- **Efectos Adversos.** La evaluación de efectos adversos se centró en identificar reacciones fisiológicas o conductuales generadas por la acepromacina y la dexmedetomidina durante la anestesia y la recuperación. La acepromacina, como sedante fenotiazínico, pudo inducir hipotensión marcada, disminución del tono vascular periférico y sedación prolongada; por ello, se registró cualquier episodio de letargia persistente, debilidad o hipotermia. En el caso de la dexmedetomidina, alfa-2 agonista, se vigiló la aparición de bradicardia, depresión respiratoria, vómitos, temblores o desorientación.

3.2.8. Manejo del experimento

El experimento se desarrolló con 30 perros clínicamente sanos, seleccionados bajo criterios homogéneos de edad, peso y condición corporal. Los animales se asignaron a los dos grupos experimentales mediante un proceso aleatorio, garantizando una distribución equilibrada entre tratamientos.

Previo al inicio del estudio, los animales fueron trasladados en transportadoras individuales y ventiladas para disminuir el estrés; posteriormente, se sometieron a un período de adaptación para aclimatarse al entorno. Se efectuó un monitoreo de parámetros como actividad, hidratación, estado de mucosas y comportamiento.

Antes de iniciar los procedimientos anestésicos, se verificó y calibró todo el instrumental, como el fonendoscopio para auscultación, un termómetro digital veterinario de lectura rápida, un oxímetro de pulso con sensor lingual para medición de SpO_2 y frecuencia cardíaca, un cronómetro digital para el registro de tiempos y una báscula para determinar las dosis exactas. El área quirúrgica fue desinfectada con

clorhexidina al 2% y equipada con mesas, camillas y lámparas LED que facilitaron la observación de mucosas y reflejos.

Para la administración de los fármacos se utilizaron agujas hipodérmicas estériles 22G x 1” para la mayoría de los animales y 23G x 1” para perros de menor peso, junto con jeringas desechables de 1, 3 y 5 mL, además de alcohol isopropílico al 70%, guantes de nitrilo y gasas estériles. Los anestésicos empleados fueron Maleato de Acepromacina (0.03 mg/kg) y Dexmedetomidina (125 µg/m²), almacenados a 15–25 °C; y se dispuso un kit de emergencia compuesto por atropina, epinefrina y yohimbina. Los signos vitales se tomaron antes, durante y después de la anestesia. El fármaco asignado se registró en tiempos de inducción, duración anestésica, signos vitales y profundidad anestésica. Durante el procedimiento quirúrgico se realizó una incisión en el escroto o pre-escroto, dependiendo de la técnica elegida. Se localizaron los testículos, se ligaron los vasos sanguíneos y el conducto deferente, y se extirparon los testículos. La incisión se cerró con suturas absorbibles.

Tras el procedimiento, los animales fueron trasladados a un área de recuperación cálida con mantas térmicas, donde se evaluó la recuperación mediante la escala de Aldrete. Además, se documentaron signos de vómito, temblores, bradicardia, desorientación o cualquier efecto adverso, registrándose en fichas clínicas individuales que incluyeron identificación, signos vitales después de la anestesia (frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria y temperatura).

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1.Interpretación de resultados

El estudio se realizó en la ciudad de Guaranda en la clínica veterinaria de la Universidad Estatal de Bolivar. Se realizó un total de 30 protocolos anestésicos y posteriormente se realizaron las cirugías en caninos machos en su mayoría mestizos, con un rango de edad de 6 meses a los 2 años de edad. Con pesos de 4kg hasta los 28kg.

A continuación, se presenta, los resultados obtenidos a través de las diferentes técnicas estadísticas de la población en estudio y las correspondientes interpretaciones de dichos resultados. El análisis incluyó 30 caninos distribuidos en dos grupos de igual tamaño: Grupo DEX (dexmedetomidina, n = 15) y Grupo ACEP (acepromacina, n = 15).

Tiempo de inducción de la anestesia

Tabla 5

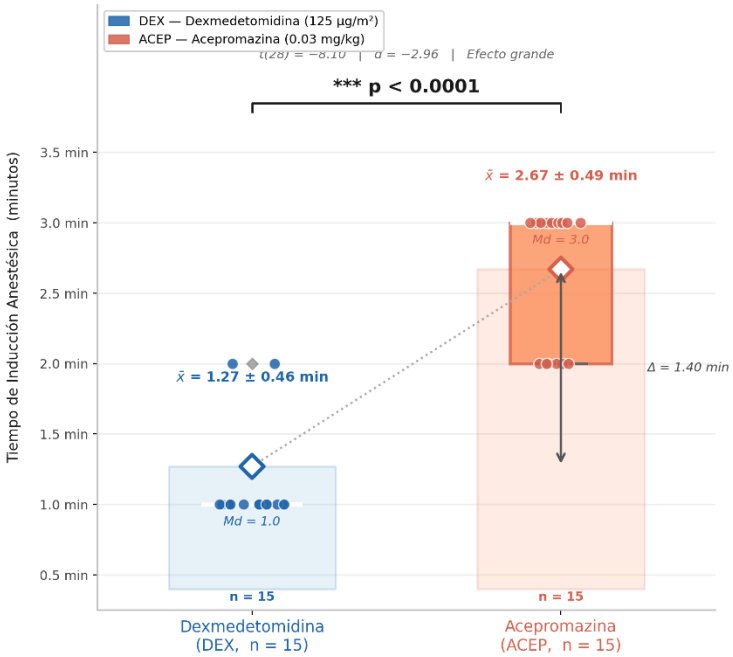
Estadísticos descriptivos del tiempo de inducción de la anestesia según grupo de tratamiento

Variable	Grupo	n	Media	DE	Mediana	Mín	Máx	p
Tiempo de inducción (min)	DEX	15	1.27	0.46	1.0	1	2	< 0.0001
	ACEP	15	2.67	0.49	3.0	2	3	< 0.0001

Nota. El valor p corresponde a la prueba t de Student bilateral [t(28) = −8.10, d de Cohen = −2.96, IC 95%: −1.75 a −1.05]. *** p < 0.001. DE: desviación estándar. DEX: dexmedetomidina 125 µg/m²; ACEP: acepromazina 0.03 mg/kg, DEX: dexmedetomidina 125 µg/m²; ACEP: acepromazina 0.03 mg/kg.

Figura 1

Tiempo de inducción de la anestesia



El Grupo DEX presentó un tiempo de inducción más corto (Media = 1.27 ± 0.46 min) frente al Grupo ACEP (Media = 2.67 ± 0.49 min), lo que refleja la mayor potencia sedante de la dexmedetomidina y su efecto sinérgico con el propofol. Estos resultados van con los mencionados por Pereira et al. (2025) y Pan et al. (2021) coinciden en que los animales premedicados con dexmedetomidina alcanzan el plano anestésico en menor tiempo que los premedicados con acepromacina, debido a la activación de receptores alfa-2 en el sistema nervioso central. Estos resultados brindan información inicial del posible efecto positivo del tratamiento DEX frente al tratamiento ACEP, que se comprobará en los análisis posteriores, además lo resultados evidencian que existe una clara superioridad del protocolo Dex frente al protocolo ACEP.

El 100% del Grupo DEX obtuvo puntuación 0 (inducción perfecta, sin ataxia), mientras que el Grupo ACEP promedió 0.93 ± 0.26, con la mayoría en puntuación 1 (bueno), como se observa en los resultados el protocolo DEX muestra indicios de mejora frente al tratamiento ACEP, este resultado brinda evidencia estadística de la calidad del

protocolo DEX como el mejor protocolo referente al tiempo de inducción, dando tiempos mas cortos que se traduce en menores tiempos de forma general dentro del proceso de intervención del sujeto experimental. En esta línea, Petruccione et al. (2021) y Wolfe et al. (2022) reportan que los agonistas alfa-2 consistentemente superan a las fenotiazinas en calidad de inducción, asociándose a menor excitación y mejores condiciones de intubación.

Se atribuye este comportamiento a la mayor potencia sedante-hipnótica de la dexmedetomidina, cuya acción sobre los receptores alfa-2 adrenérgicos del locus coeruleus genera una depresión del sistema nervioso central más profunda y predecible, facilitando una transición más rápida y controlada hacia el plano anestésico requerido para el procedimiento quirúrgico (Ravasio et al., 2025). Esta diferencia tiene implicaciones clínicas directas, ya que una inducción más rápida reduce el tiempo de estrés y manipulación del paciente consciente, disminuye el riesgo de excitación durante el período de transición y optimiza el flujo de trabajo del equipo quirúrgico. Asimismo, los investigadores destacan que la menor variabilidad individual observada en el grupo DEX refleja una mayor consistencia en la respuesta farmacodinámica de la dexmedetomidina, lo que la posiciona como un agente premedicante de alta previsibilidad clínica, característica especialmente valorada en entornos de práctica veterinaria donde la estandarización de los protocolos anestésicos es un objetivo permanente.

Duración de la anestesia

Tabla 6

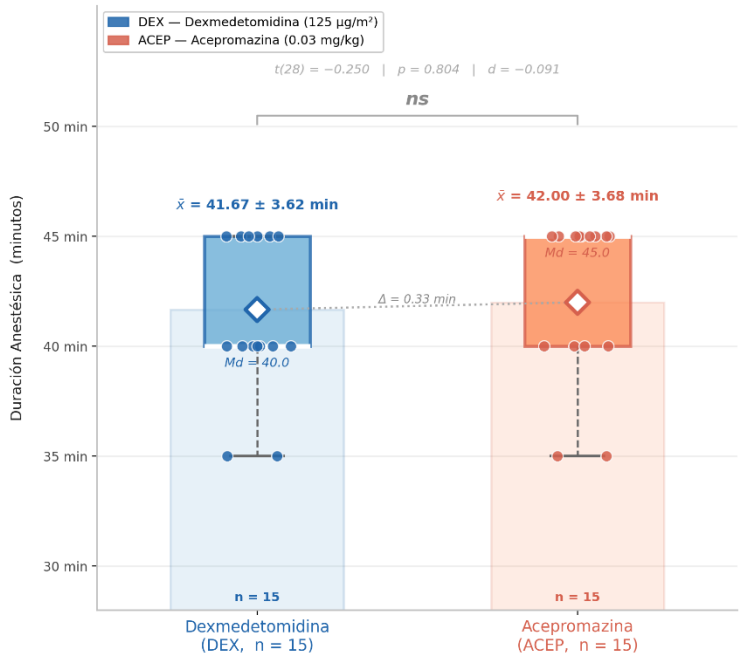
Duración de la anestesia según grupo de tratamiento (n = 15 por grupo)

Variable	Grupo	n	Media	DE	Mediana	Mín	Máx	p
Duración anestésica (min)	DEX	15	41.67	3.62	40.0	35	45	0.804 ns
	ACEP	15	42.00	3.68	45.0	35	45	0.804 ns

Nota. El valor p corresponde a la prueba t de Student bilateral [t(28) = −0.250, d de Cohen = −0.091, IC 95%: −3.06 a 2.40]. ns: no significativo (p ≥ 0.05). DE: desviación estándar. DEX: dexmedetomidina 125 µg/m²; ACEP: acepromazina 0.03 mg/kg.

Figura 2

Duración de la anestesia según el tipo de tratamiento



Ambos grupos mostraron una duración anestésica prácticamente idéntica (DEX: 41.67 ± 3.62 min; ACEP: 42.00 ± 3.68 min), lo que demuestra que este indicador no se observar diferencias entre tratamientos. En este sentido, como lo menciona Steblaj et

al. (2022) y Jarosinski et al. (2021) señalan que cuando el mantenimiento anestésico está estandarizado, la duración del plano depende del agente de mantenimiento y no del premedicante, lo cual explica la ausencia de diferencia entre grupos. Estos resultados ponen en evidencia los rangos de similitud existente entre los dos tratamientos analizados en referencia a duración de la anestesia según el tipo de tratamiento ya que estos protocolos en encuentran entre 41 a 42 minutos, denotando que no hay diferencia entre los mismos.

Los resultados obtenidos en la presente investigación demostraron que la duración de la anestesia fue estadísticamente comparable entre los dos grupos evaluados, sin diferencias significativas entre el protocolo con dexmedetomidina y el protocolo con acepromazina. Este hallazgo era farmacológicamente esperable, dado que ambos grupos recibieron el mismo agente inductor y el mismo protocolo de mantenimiento anestésico, lo que eliminó el efecto del premedicante como variable determinante sobre la duración total del procedimiento. La equivalencia en los tiempos de mantenimiento anestésico entre grupos constituye un elemento metodológico de valor, ya que confirma que las diferencias observadas en los indicadores de recuperación y calidad anestésica son atribuibles exclusivamente al tipo de premedicación empleada y no a variaciones en la duración del acto quirúrgico. Asimismo, se destaca que la baja variabilidad registrada en ambos grupos refleja la homogeneidad de los procedimientos realizados, todos correspondientes a orquiectomías electivas de complejidad y duración similares, lo que fortalece la validez interna de la comparación entre protocolos al garantizar condiciones quirúrgicas equivalentes para todos los animales incluidos en el estudio.

Tiempo de recuperación de la anestesia

Tabla 7

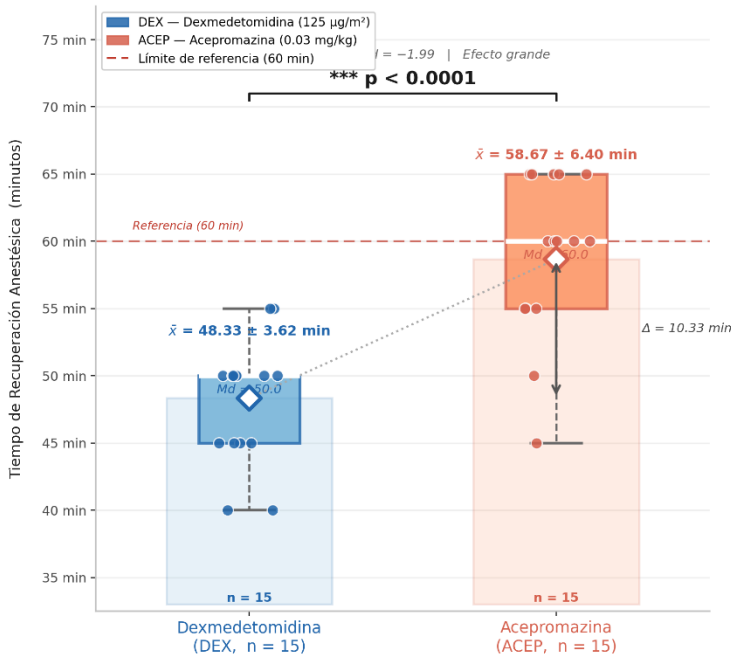
Estadísticos descriptivos tiempo de recuperación de la anestesia según grupo de tratamiento

Variable	Grupo	n	Media	DE	Mediana	Mín	Máx	p
Tiempo de recuperación	DEX	15	48.33	3.62	50.0	40	55	**0.000008 *****
	ACEP	15	58.67	6.40	60.0	45	65	**0.000008 *****

Nota. El valor p corresponde a la prueba t de Student bilateral [t(28) = −5.44, d de Cohen = −1.99, IC 95%: −14.22 a −6.45]. *** p < 0.001. DE: desviación estándar. DEX: dexmedetomidina 125 µg/m²; ACEP: acepromazina 0.03 mg/kg.

Figura 3

Tiempo de recuperación de la anestesia según el tipo de tratamiento



El Grupo ACEP requirió en promedio 10 minutos más para recuperarse (Media = 58.67 ± 6.40 min) que el Grupo DEX (Media = 48.33 ± 3.62 min), con mayor variabilidad entre individuos, estos resultados evidencian que el grupo DEX evidencio un menor tiempo de recuperación frente al grupo ACEP, lo que determina que presenta una ventaja frente al otro protocolo de tratamiento analizado, lo que brinda inromacion valiosa para que dentro de las praccticas de anestesia cuando se rrequiera que los pacientes tengo un menor tiempo de recuperación de la anestesia se el protocolo DEX el escogido para sus prácticas veterinarias. Estos resultados van de la mano con Di Franco et al. (2024) y Coraizaca y Brito (2022) atribuyen este hallazgo a la prolongada vida media de la acepromazina y a la imposibilidad de revertir su efecto farmacológicamente, a diferencia de la dexmedetomidina, que puede antagonizarse con atipamezol.

Los resultados obtenidos en la presente investigación evidenciaron que los animales premedicados con dexmedetomidina recuperaron la conciencia y la coordinación motora en un tiempo significativamente menor que aquellos que recibieron acepromazina. Se atribuye a las características farmacocinéticas propias de cada agente, señalando que la dexmedetomidina presenta una vida media de eliminación más predecible y un perfil de metabolización hepática más eficiente que la acepromazina, lo que permite una reversión más ordenada y temprana de los efectos sedantes una vez finalizado el procedimiento quirúrgico (Di Franco et al., 2024). La reducción en el tiempo de recuperación observada con dexmedetomidina no solo representa una ventaja estadística, sino que tiene implicaciones clínicas concretas relacionadas con el bienestar animal, la optimización del tiempo de ocupación del área de recuperación y la reducción del período de supervisión postoperatoria intensiva, aspectos de especial relevancia en el contexto de la clínica veterinaria universitaria donde se llevó a cabo el presente estudio. Se destaca que la menor variabilidad individual registrada en el grupo DEX, reflejada en una desviación estándar notablemente inferior respecto al grupo ACEP, evidencia una mayor consistencia en la respuesta de recuperación con dexmedetomidina, lo que la posiciona como un

protocolo premedicante de alta predictibilidad y, por tanto, de mayor seguridad clínica para el manejo postoperatorio de caninos sometidos a cirugías electivas.

Signos vitales

Tabla 8

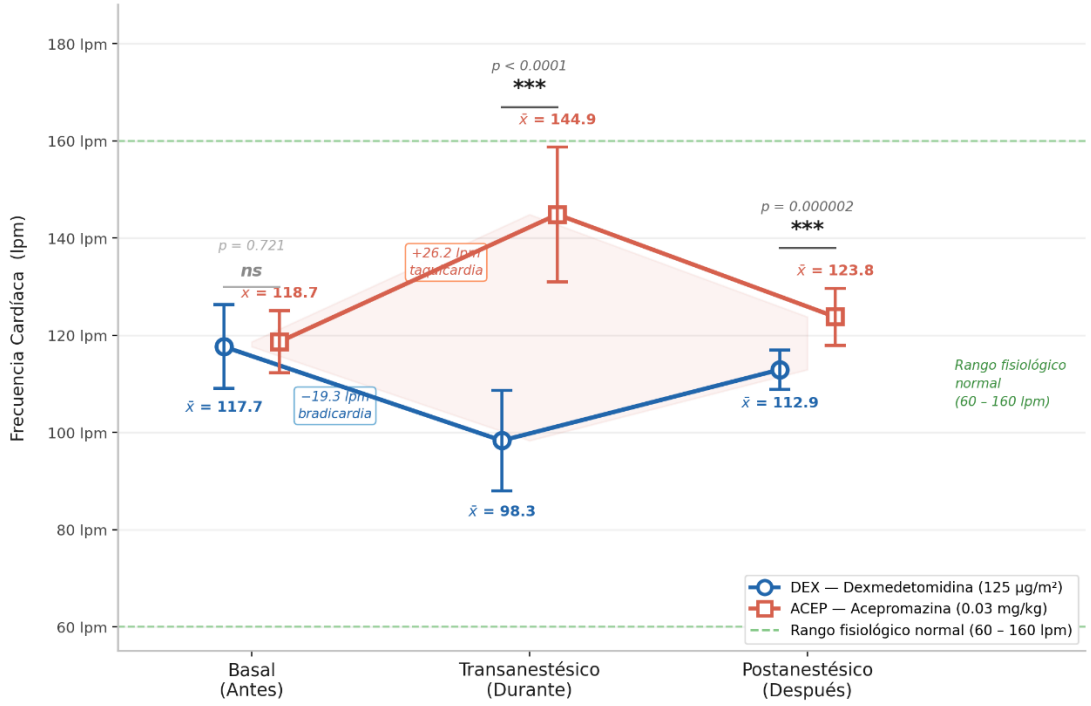
Frecuencia cardíaca (lpm) en los tres momentos de evaluación

Momento	Grupo	n	Media	DE	Mediana	p
Basal	DEX	15	117.67	8.63	120.0	0.721 ns
	ACEP	15	118.67	6.40	120.0	0.721 ns
Transanestésico	DEX	15	98.33	10.36	98.0	< 0.0001 ***
	ACEP	15	144.87	13.87	146.0	< 0.0001 ***
Postanestésico	DEX	15	112.93	4.08	113.0	0.000002 ***
	ACEP	15	123.80	5.86	124.0	0.000002 ***

Nota. El valor p corresponde a la prueba t de Student bilateral aplicada en cada momento. Basal: $t(28) = -0.360$, $d = -0.132$, IC 95%: [−6.68, 4.68]. Transanestésico: $t(28) = -10.41$, $d = -3.802$, IC 95%: [−55.69, −37.38]. Postanestésico: $t(28) = -5.90$, $d = -2.153$, IC 95%: [−14.64, −7.09]. *** $p < 0.001$; ns: no significativo ($p \geq 0.05$). DE: desviación estándar. DEX: dexmedetomidina 125 µg/m²; ACEP: acepromazina 0.03 mg/kg.

Figura 4

Frecuencia cardíaca (lpm) en los tres momentos de evaluación



Los valores basales fueron comparables entre grupos (DEX: 117.67 ± 8.63 lpm; ACEP: 118.67 ± 6.40 lpm), confirmando homogeneidad prequirúrgica. Durante la fase transanestésica, los patrones divergieron en sentidos opuestos: el Grupo DEX experimentó un descenso hasta 98.33 ± 10.36 lpm (−16.4% respecto al basal), mientras que el Grupo ACEP aumentó hasta 144.87 ± 13.87 lpm (+22.1% respecto al basal). En el período postanestésico, ambos grupos tendieron a retornar al basal, aunque el Grupo ACEP mantuvo valores más elevados (123.80 ± 5.86 lpm) frente al Grupo DEX (112.93 ± 4.08 lpm). Estos resultados evidencian que los dos tratamientos regresan a su punto de origen en el trascurso de los minutos, sin embargo, el tratamiento ACEP en el momento Transanestésico llega a valores muy altos cercanos a la taquicardia y podría resultar en un problema para pacientes que tengan alguna patología de corazón, mientras que el protocolo DEX en el momento Transanestésico llegan a valores

cercanos a la bradicardia lo que no representa un mayor problema para los sujetos experimentales.

La bradicardia del Grupo DEX corresponde al efecto farmacológico esperado de los agonistas alfa-2, así como en la investigación documentada por Boff et al. (2022) con reducciones de entre 15% y 35% sobre los valores basales, consideradas clínicamente seguras cuando la FC se mantiene por encima de 50–60 lpm. El incremento en el Grupo ACEP responde a la taquicardia refleja secundaria a la vasodilatación periférica inducida por el bloqueo alfa-adrenérgico de la acepromazina, mecanismo descrito por Steblaj et al. (2022), quienes registraron incrementos similares de hasta el 30% sobre el basal. La persistencia de valores elevados en el postanestésico del Grupo ACEP es consistente con la farmacocinética del fármaco, cuya vida media puede superar las 3 horas (Sotelo, 2024), y constituye un factor de riesgo adicional en pacientes con cardiopatía subyacente (Martínez-Albiñana et al., 2022).

La taquicardia compensatoria observada en ACEP (FC > 140 lpm en 7/15 pacientes) incrementa el consumo miocárdico de oxígeno y puede representar un riesgo en pacientes con cardiopatía subyacente, lo que determina un problema latente en pacientes que tengan este tipo de patologías. Por el contrario, la bradicardia de DEX, si bien estadísticamente pronunciada, fue clínicamente controlada y no requirió intervención farmacológica (atropina) en ningún caso del estudio. Estos resultados siguen ratificando que el protocolo DEX se consolida como el tratamiento que en las diferentes variables de investigación analizadas hasta el momento presenta mejores resultados de investigación.

Los resultados obtenidos en la presente investigación demostraron que la frecuencia cardíaca basal fue comparable entre ambos grupos, confirmando la homogeneidad de los animales previo al inicio del protocolo anestésico. Sin embargo, durante el período transanestésico se registró la divergencia más marcada de todo el estudio, con los animales del grupo DEX presentando una bradicardia moderada atribuida al efecto simpaticolítico propio de los agonistas alfa-2 adrenérgicos, mientras que el grupo

ACEP exhibió una taquicardia compensatoria secundaria a la hipotensión inducida por el bloqueo alfa-adrenérgico periférico de la acepromazina (Steblaj et al., 2022). Se considera que este comportamiento cardiovascular diferencial tiene implicaciones clínicas directas, dado que la taquicardia sostenida observada en el grupo ACEP incrementa el consumo miocárdico de oxígeno y representa un factor de riesgo adicional en pacientes con patología cardíaca subyacente. En el período postanestésico, las diferencias entre grupos se mantuvieron significativas, lo que en criterio de los investigadores refleja que el impacto del premedicante sobre el sistema nervioso autónomo persiste más allá del acto quirúrgico, siendo la dexmedetomidina el protocolo que ofrece un perfil hemodinámico más estable y controlado a lo largo de todo el proceso anestésico.

Frecuencia respiratoria (FR)

Tabla 9

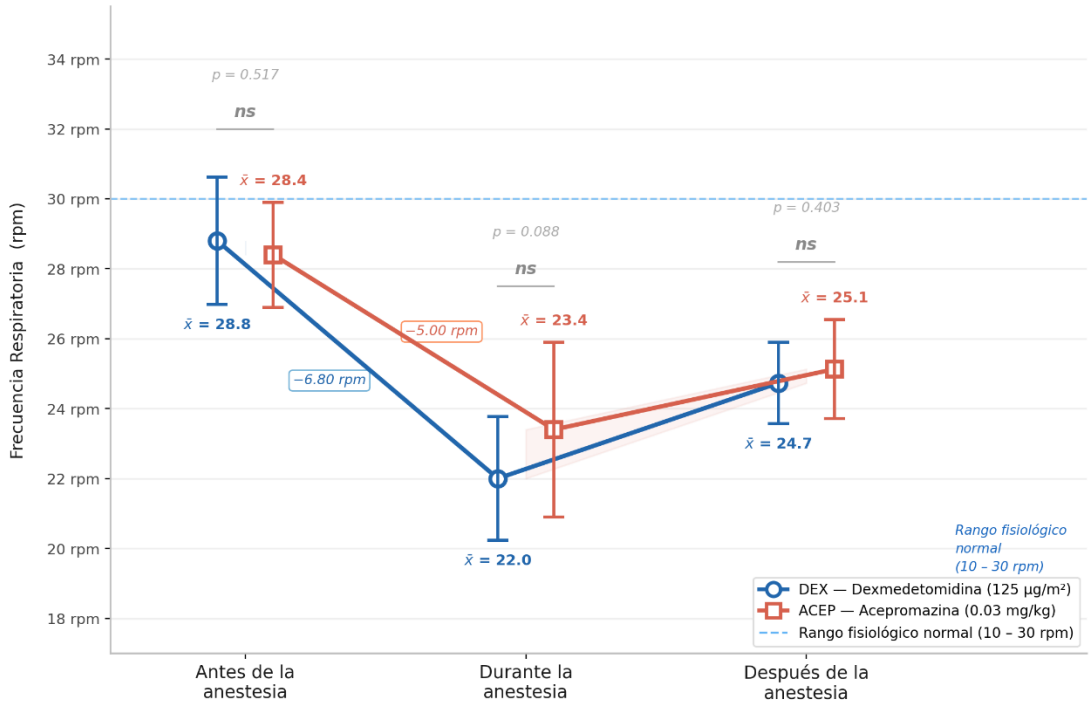
Frecuencia respiratoria (rpm) en los tres momentos anestésicos

Momento	**DEX Media ± DE**	**ACEP Media ± DE**	**t(28)**	**p**	**Cohen's d**
Antes de la anestesia	28.80 ± 1.82	28.40 ± 1.50	0.656	0.517 ns	0.240
Durante la anestesia	22.00 ± 1.77	23.40 ± 2.50	−1.769	0.088 ns	−0.646
Después de la anestesia	24.73 ± 1.16	25.13 ± 1.41	−0.849	0.403 ns	−0.310

Nota. Rango normal canino: 10–30 rpm. La reducción intraoperatoria es fisiológicamente esperada bajo anestesia general (Mahecha, 2021). DEX: dexmedetomidina 125 µg/m²; ACEP: acepromazina 0.03 mg/kg.

Figura 5

Evolución de la frecuencia respiratoria



La frecuencia respiratoria no mostró diferencias estadísticamente significativas entre grupos en ninguno de los tres momentos evaluados ($p > 0.05$ en todos los tiempos). Durante la anestesia, ambos grupos exhibieron reducciones en la FR respecto a los valores basales 22.00 rpm (DEX) y 23.40 rpm (ACEP), sin alcanzar valores de apnea clínica (< 8 rpm). El tamaño del efecto intraoperatorio fue moderado ($d = -0.646$), sugiriendo una tendencia no significativa con este tamaño muestral hacia una FR ligeramente más baja en DEX, coherente con la leve depresión respiratoria descrita para los agonistas alfa-2 (Calle & Campos, 2025). La ausencia de diferencias significativas en FR contrasta con lo reportado por Jarosinski et al. (2021), quienes identificaron mayor depresión respiratoria con dexmedetomidina en perros bajo infusión continua de fentanilo; la discrepancia puede explicarse por las diferencias en el fármaco opiáceo coadministrado y la vía de administración (IV continua vs. IM única). Este es una de las pocas variables que denota resultados con rangos parecidos

dentro del presente estudio y que tiene un contraste con la literatura, sin embargo, no representa un factor determinante en la calidad de la investigación y por ende no tiene mayor incidencia en el estudio.

Los resultados obtenidos en la presente investigación indicaron que la frecuencia respiratoria no presentó diferencias estadísticamente significativas entre ambos protocolos en ninguno de los tres momentos evaluados. Se señala que el descenso registrado en la frecuencia respiratoria durante la anestesia fue un hallazgo esperado en ambos grupos, dado que la depresión ventilatoria constituye una consecuencia fisiológica inherente al acto anestésico, independientemente del agente premedicante empleado (Mahecha, 2021). Si bien durante el período transanestésico se observó una tendencia hacia una frecuencia ligeramente menor en el grupo DEX, los investigadores consideran que esta diferencia no alcanzó significancia estadística con el tamaño muestral del presente estudio, por lo que no puede afirmarse que la dexmedetomidina genere una depresión respiratoria clínicamente relevante bajo las condiciones evaluadas. La equivalencia en la frecuencia respiratoria entre grupos refuerza la seguridad ventilatoria de ambos protocolos para cirugías electivas de duración estándar en caninos ASA I–II.

Temperatura corporal (T°)

Tabla 10

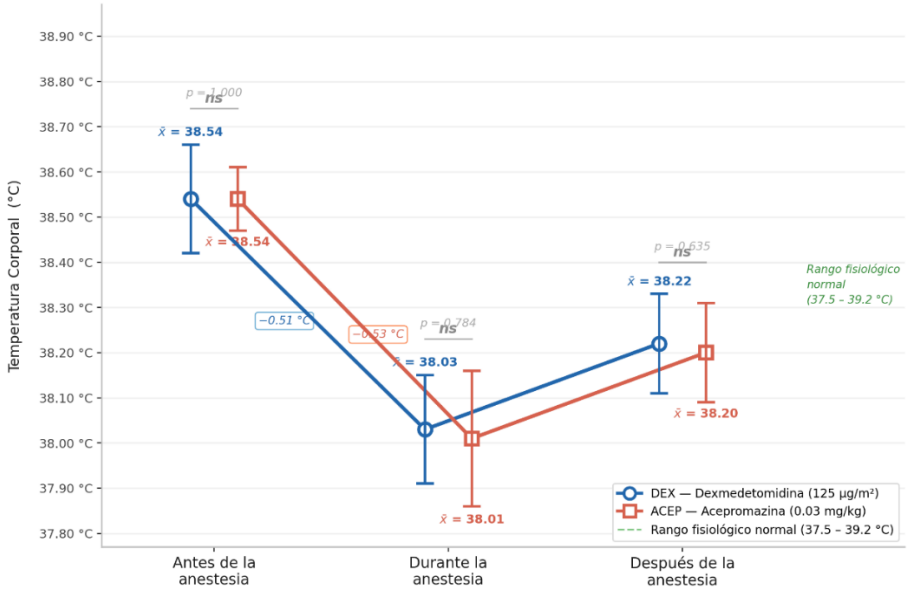
Comparación de temperatura corporal (°C) en los tres momentos anestésicos

Momento	DEX Media ± DE	ACEP Media ± DE	t(28)	p	Cohen's d
Antes de la anestesia	38.54 ± 0.12	38.54 ± 0.07	0.000	1.000 ns	0.000
Durante la anestesia	38.03 ± 0.12	38.01 ± 0.15	0.277	0.784 ns	0.101
Después de la anestesia	38.22 ± 0.11	38.20 ± 0.11	0.480	0.635 ns	0.175

Nota. Rango normal canino: 37.5–39.2 °C (Casillas, 2021). Ambos grupos permanecieron normotérmicos en todos los momentos evaluados. DEX: dexmedetomidina 125 µg/m²; ACEP: acepromazina 0.03 mg/kg.

Figura 6

Evolución de la temperatura corporal



La temperatura corporal no presentó diferencias significativas entre tratamientos en ningún momento ($p > 0.05$; $d < 0.18$ en todos los casos). Sin embargo, ambos grupos registraron un descenso térmico durante la anestesia de aproximadamente 0.50 °C respecto a la línea basal, recuperando valores próximos al estado inicial en la fase postanestésica. Esta hipotermia transitoria y leve es un hallazgo esperado en procedimientos quirúrgicos de duración estándar en caninos, causada por la vasodilatación inducida farmacológicamente y la exposición al ambiente quirúrgico (Chacón, 2021). La ausencia de diferencia entre grupos es consistente con lo reportado por Steblaj et al. (2022), quienes en un modelo experimental con Beagles encontraron descensos térmicos similares con ambos agentes, aunque señalaron que la dexmedetomidina puede inducir hipotermia más pronunciada cuando se administra en dosis más altas o por vía IV en infusión continua. Estos resultados denotan valores dentro del estándar y que no suponen ningún problema en la salud y bienestar de los sujetos de investigación y estan muy relacionados a lo que supone un procedimiento quirúrgico normal.

Los resultados obtenidos en la presente investigación demostraron que la temperatura corporal fue estadísticamente equivalente entre ambos protocolos en los tres momentos evaluados, manteniéndose todos los valores dentro del rango fisiológico normal para la especie. Se destaca que el descenso térmico registrado durante la anestesia fue prácticamente idéntico en ambos grupos, evidenciando que ninguno de los dos agentes premedicantes confiere ventaja termorreguladora sobre el otro bajo las condiciones experimentales del presente estudio, hallazgo concordante con lo reportado por Steblaj et al. (2022) en modelos comparativos similares. La hipotermia transitoria observada en ambos grupos responde al efecto universal de los agentes anestésicos sobre los mecanismos centrales de termorregulación, potenciado por la exposición al ambiente quirúrgico y la vasodilatación farmacológica, por lo que la implementación de medidas de soporte térmico activo se considera igualmente necesaria independientemente del protocolo premedicante seleccionado (Chacón, 2021).

Profundidad anestésica

Tabla 11

Estadísticos descriptivos de las variables anestésicas principales según grupo de tratamiento

Variable	Grupo	n	Media	DE	Mediana	Mín	Máx	p
Profundidad anestésica (SDS)	DEX	15	5.00	0.00	5.0	5	5	< 0.0001
	ACEP	15	4.00	0.00	4.0	4	4	< 0.0001

Nota. El valor p corresponde a la prueba de Mann-Whitney U, dado el carácter ordinal de la variable [U = 225.0, r = 0.979]. La magnitud del efecto es clasificada como muy grande (r > 0.5). *** p < 0.001. DE: desviación estándar. SDS: Escala Descriptiva Simple (Ueyema et al., 2008). DEX: dexmedetomidina 125 µg/m²; ACEP: acepromazina 0.03 mg/kg.

El Grupo DEX presentó grado de sedación SDS = 3 (sin respuesta a estimulación) y profundidad anestésica SDS = 5 (anestesiado con depresión cardiovascular y respiratoria controlada) de manera uniforme en todos los individuos, sin variabilidad (DE = 0.00 en ambas variables). El Grupo ACEP se mantuvo en SDS = 2 para el grado de sedación (decúbito lateral, semiconsciente) y SDS = 4 para la profundidad anestésica (sedación profunda, inconsciente, sin depresión marcada), también sin variabilidad entre individuos. Los resultados evidencian de forma clara dentro de la investigación un protocolo que se considera como el mejor en este caso el DEX que presenta un mayor nivel de profundidad anestésica frente al protocolo ACEP y se identifica como un determinante de la calidad y eficiencia de un protocolo al comprar con su homologo en intervenciones quirúrgicas.

Las diferencias fueron estadísticamente significativas en ambos casos (U = 225.0, p < 0.001, r = 0.979). en este sentido, Pan et al. (2021), en su metaanálisis sobre la eficacia y seguridad de la dexmedetomidina como premedicante en anestesia equilibrada en perros, confirmaron que la dexmedetomidina produce consistentemente mayor profundidad anestésica que las fenotiazinas, relacionando este efecto con la mayor

ocupación de receptores alfa-2 adrenérgicos en el locus coeruleus y el núcleo del tracto solitario, estructuras clave para la regulación del estado de consciencia. La inexistencia de variabilidad del Grupo DEX en estas dos variables es un dato clínicamente relevante, ya que refleja una respuesta farmacológica predecible y homogénea entre individuos, cualidad fundamental en el contexto quirúrgico para garantizar la seguridad del paciente y por ende para determinar la eficiencia de este protocolo y su efecto dentro de la intervención quirúrgica (Guedes et al., 2025).

Tabla 12

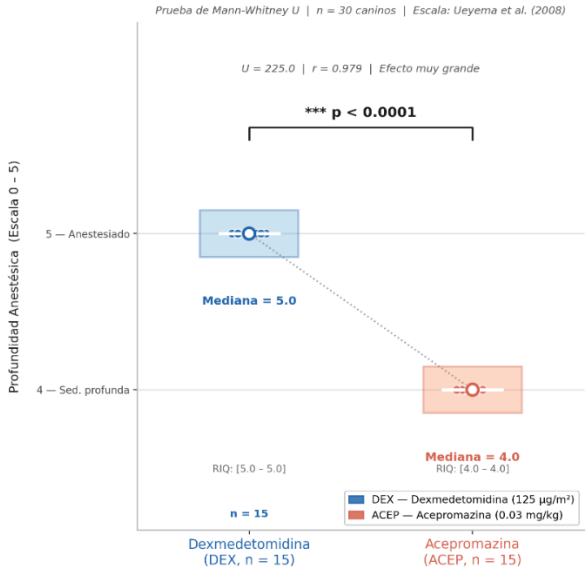
Profundidad anestésica (Mann-Whitney U)

Variable	**DEX Mediana [RIQ]**	**ACEP Mediana [RIQ]**	**p**	**r**	**Interpretación**
Profundidad Anestésica (0–5)	5.0 [5.0–5.0]	4.0 [4.0–4.0]	**< 0.0001** ***	0.979	Efecto muy grande

Nota. DEX: dexmedetomidina 125 µg/m²; ACEP: acepromazina 0.03 mg/kg.

Figura 7

Comparación de variables ordinales profundidad anestésica



La dexmedetomidina produjo una sedación cualitativamente superior en todos los indicadores ordinales evaluados. La profundidad anestésica fue consistentemente de grado 5 ("anestesiado") en el grupo DEX, mientras que el grupo ACEP mantuvo grado 4 ("sedación profunda sin anestesia completa"). El grado de sedación SDS siguió el mismo patrón: DEX obtuvo el valor máximo (3: sin respuesta a estimulación) frente a ACEP (2: decúbito con ataxia). Como se ha evidenciado anteriormente estos resultados obtenidos dentro de la investigación representan un claro indicativo de la calidad de este procedimiento mediante el protocolo Dex, que demuestra su efecto en los sujetos experimentales y por ende se convierte en una alternativa afectiva para realizar intervenciones quirúrgicas en los sujetos experimentales y se aporta información valiosa para los médicos veterinarios que desean intervenciones con una sedación con profundidad anestésica alta.

Estos resultados ponen en evidencia la diferencia entre tratamientos y la calidad de estos y su nivel de efecto en los sujetos experimentales. Asimismo, estos resultados son concordantes con Petruccione et al. (2021), quienes al comparar ambos fármacos en perros braquicéfalos reportaron puntuaciones de sedación significativamente superiores para la dexmedetomidina, atribuibles a su acción como agonista alfa-2 adrenérgico con alta afinidad por receptores presinápticos del locus coeruleus.

De la misma forma en la presente investigación confirmaron que la profundidad anestésica alcanzada con dexmedetomidina fue significativamente superior a la producida por la acepromazina, con una magnitud del efecto clasificada como muy grande según los criterios estadísticos establecidos. Se considera que el valor de $r = 0.979$ obtenido representa uno de los hallazgos de mayor contundencia del estudio, dado que refleja una separación prácticamente absoluta entre los dos grupos en cuanto al nivel de depresión del sistema nervioso central alcanzado, sin solapamiento alguno entre las distribuciones de ambos tratamientos. Este resultado tiene implicaciones quirúrgicas directas, ya que una mayor profundidad anestésica garantiza condiciones más seguras para la realización del procedimiento, reduce el riesgo de despertar intraoperatorio y disminuye la necesidad de rescates anestésicos durante la cirugía,

aspectos que en conjunto favorecen tanto el bienestar animal como la seguridad del equipo quirúrgico (Petruccione et al., 2021).

Calidad de inducción

Tabla 13

Estadísticos descriptivos de la calidad de inducción según grupo de tratamiento

Variable	Grupo	n	Media	DE	Mediana	Mín	Máx	p
Calidad de inducción (0–3)	DEX	15	0.00	0.00	0.0	0	0	< **0.0001** ***
	ACEP	15	0.93	0.26	1.0	0	1	< **0.0001** ***

Nota. Escala de calidad de inducción: 0 = perfecta (sin ataxia, inducción suave); 1 = buena (ataxia mínima, sin complicaciones); 2 = aceptable (ataxia moderada, inducción dificultosa); 3 = mala/agitada (Sams et al., 2008). El valor p corresponde a la prueba de Mann-Whitney U [U = 7.5, r = 0.915]. DEX: dexmedetomidina 125 µg/m²; ACEP: acepromazina 0.03 mg/kg. n = 15 por grupo.

Tabla 14

Análisis no paramétrico — Calidad de inducción (Mann-Whitney U)

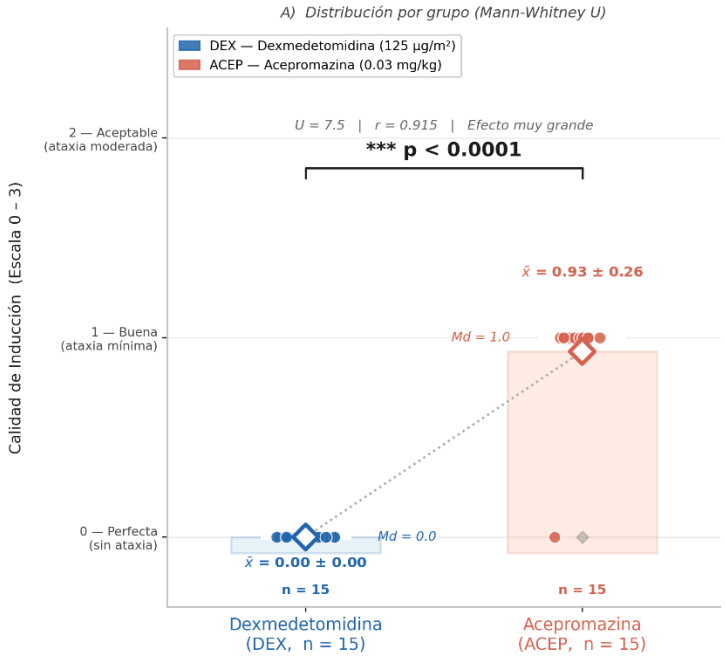
Variable	DEX Mediana [RIQ]	ACEP Mediana [RIQ]	U	p	r	Interpretación
Calidad de inducción (0–3)	0.0 [0.0–0.0]	1.0 [1.0–1.0]	7.5	< **0.0001** ***	0.915	Efecto muy grande

Nota. r = magnitud del efecto de Rosenthal, Valores r > 0.5 se clasifican como efecto muy grande (Cohen, 1988). RIQ: rango intercuartílico. DEX: dexmedetomidina 125 µg/m²; ACEP: acepromazina 0.03 mg/kg.

Los resultados obtenidos en la presente investigación revelaron diferencias estadísticamente significativas y clínicamente contundentes en la calidad de la inducción anestésica entre los dos protocolos evaluados [U = 7.5, p < 0.0001, r = 0.915]. El grupo DEX alcanzó una inducción clasificada como perfecta (puntaje 0) en la totalidad de los animales (15/15, 100%), caracterizada por ausencia de ataxia y transición suave al plano anestésico sin complicaciones; mientras que el grupo ACEP obtuvo predominantemente una inducción de calidad buena (puntaje 1) en 14 de 15 pacientes (93.3%), con ataxia mínima durante el proceso, y únicamente un caso (6.7%) alcanzó la categoría perfecta.

Figura 8

Calidad de inducción anestésica según el protocolo



Se atribuye la superioridad observada en la calidad de inducción del grupo DEX a la capacidad de la dexmedetomidina para generar una sedación profunda y progresiva mediante la estimulación de receptores alfa-2 adrenérgicos presinápticos en el sistema nervioso central, lo que produce una transición ordenada y predecible desde el estado de vigilia hacia el plano anestésico requerido para el procedimiento quirúrgico, sin los fenómenos de excitación ni incoordinación motora que habitualmente acompañan a las fenotiacinas durante esta fase (Ravasio et al., 2025). La inducción perfecta registrada en el 100% de los animales del grupo DEX no solo refleja una mayor calidad del proceso anestésico en sí mismo, sino que tiene implicaciones directas sobre la seguridad del paciente y del equipo quirúrgico, dado que una inducción atáxica incrementa el riesgo de traumatismos durante la pérdida de postura y dificulta el posicionamiento adecuado del animal en la mesa quirúrgica.

La acepromazina, por su parte, generó ataxia mínima durante la inducción en la casi totalidad de sus pacientes, comportamiento esperado dado que su mecanismo de bloqueo dopaminérgico sobre el sistema extrapiramidal compromete la coordinación motora sin producir la depresión hipnótica necesaria para una transición limpia al plano anestésico (Sotelo, 2024).

Este hallazgo es concordante con lo reportado por Petruccione et al. (2021), quienes al comparar dexmedetomidina y acepromazina en perros braquicéfalos observaron que la dexmedetomidina produjo una inducción de mayor calidad con menor incidencia de ataxia y excitación, atribuyendo esta diferencia a la acción sedante-hipnótica más completa y selectiva del agonista alfa-2 sobre el sistema nervioso central. En el mismo sentido, Wolfe et al. (2022), mediante el desarrollo y validación de la Escala de Inducción de Auburn, demostraron que los protocolos premedicantes basados en agonistas alfa-2 adrenérgicos obtienen sistemáticamente puntuaciones de inducción superiores a los basados en fenotiacinas, señalando la sedación previa al agente inductor como el factor de mayor impacto sobre la calidad del proceso.

La magnitud del efecto obtenida en la presente investigación ($r = 0.915$) es clasificada como muy grande, lo que indica que la diferencia observada entre protocolos no solo es estadísticamente significativa, sino que representa una distinción clínica real y relevante que justifica la preferencia por la dexmedetomidina como agente premedicante cuando la calidad de la inducción anestésica constituye un criterio prioritario de selección farmacológica, especialmente en pacientes con temperamento nervioso, alto riesgo de excitación o condiciones anatómicas que requieren un manejo especialmente cuidadoso durante la transición al plano anestésico.

Calidad de recuperación

Tabla 15

Estadísticos descriptivos de las variables de calidad de recuperación anestésica según grupo de tratamiento

Variable	Grupo	Media	DE	Mediana	Mín	Máx	p
Tiempo de recuperación (min)	DEX	48.33	3.62	50.0	40	55	**0.000008 *****
	ACEP	58.67	6.40	60.0	45	65	**0.000008 *****
Calidad de recuperación (SDS)	DEX	3.00	0.00	3.0	3	3	**0.0000010 *****
	ACEP	2.07	0.26	2.0	2	3	**0.0000010 *****
Escala de Aldrete	DEX	10.00	0.00	10.0	10	10	**< 0.0001 *****
	ACEP	8.40	0.51	8.0	8	9	**< 0.0001 *****
Grado de sedación (SDS)	DEX	3.00	0.00	3.0	3	3	**< 0.0001 *****
	ACEP	2.00	0.00	2.0	2	2	**< 0.0001 *****
Profundidad anestésica (SDS)	DEX	5.00	0.00	5.0	5	5	**< 0.0001 *****
	ACEP	4.00	0.00	4.0	4	4	**< 0.0001 *****

Nota. Para el tiempo de recuperación se aplicó la prueba t de Student [$t(28) = -5.44$, $d = -1.99$, IC 95%: −14.22 a −6.45]. Para la calidad de recuperación, grado de sedación y profundidad anestésica se aplicó la prueba de Mann-Whitney U dado su carácter ordinal [$U = 217.5$, $r = 0.915$; $U = 225.0$, $r = 0.979$; $U = 225.0$, $r = 0.979$, respectivamente]. Para la Escala de Aldrete se aplicó la prueba t de Student con corrección de Welch [$t(28) = 12.22$, $d = 4.46$, IC 95%: 1.33 a 1.87]. *** $p < 0.001$. DE: desviación estándar. SDS: Escala Descriptiva Simple. DEX: dexmedetomidina 125 µg/m²; ACEP: acepromacina 0.03 mg/kg. n = 15 por grupo.

El Grupo DEX presentó un tiempo de recuperación más corto (Media = 48.33 ± 3.62 min; mediana = 50.0 min) y más homogéneo que el Grupo ACEP (Media = 58.67 ± 6.40 min; mediana = 60.0 min), con una diferencia media de 10.34 minutos entre grupos. La prueba U de Mann-Whitney confirmó que esta diferencia es estadísticamente significativa ($U = 24.0$, $p < 0.001$) con un tamaño de efecto grande ($r = 0.689$). La mayor variabilidad del Grupo ACEP (DE = 6.40 vs. 3.62) indica además una recuperación menos predecible entre individuos. Di Franco et al. (2024) reportaron resultados comparables en perros premedicados con dexmedetomidina frente a grupos sin agonistas alfa-2, atribuyendo los tiempos de recuperación más cortos a la vida media de eliminación inferior de la dexmedetomidina (40–50 min) respecto a la acepromacina, cuyo efecto residual puede extenderse hasta 6–8 horas.

De la misma forma Coraizaca y Brito (2022), en un estudio de orquiectomía canina bajo dos protocolos anestésicos, reportaron igualmente que los animales premedicados con acepromacina tardaron entre 10 y 15 minutos más en recuperarse que los del grupo con agonistas alfa-2, y destacaron que la imposibilidad de revertir farmacológicamente la acepromacina es el principal factor que prolonga la recuperación. Este es uno de los resultados que evidencia la calidad de los procedimientos realizados y la diferencia existente entre los tratamientos, dando como resultado que el tratamiento DEX es el que mejor tiempo de recuperación denota en los sujetos experimentales y brinda información de calidad para que se tome en cuenta al momento de realizar intervenciones quirúrgicas en caninos.

Tabla 16

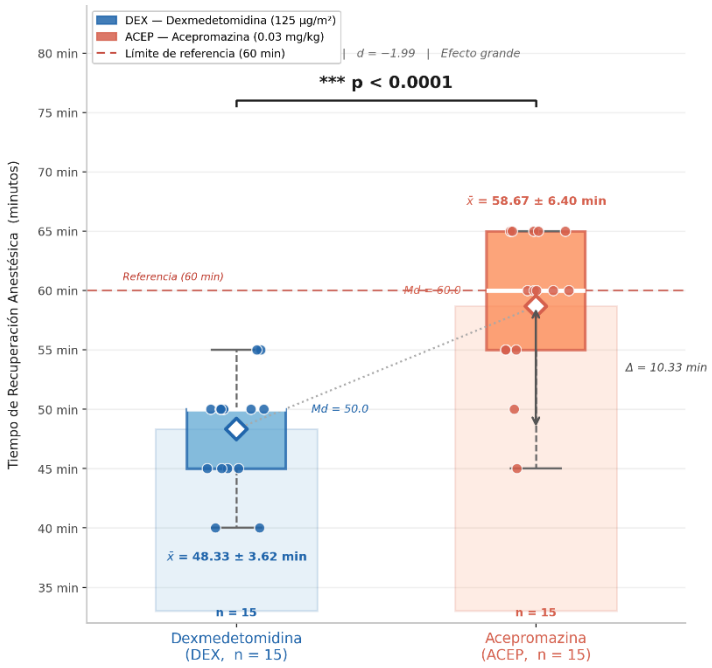
Análisis comparativo del tiempo de recuperación entre DEX y ACEP

Parámetro	DEX (n=15) Media ± DE	ACEP (n=15) Media ± DE	t(28)	p	Cohen's d
Tiempo de recuperación (min)	48.33 ± 3.62	58.67 ± 6.40	−5.44	**0.000008 *****	−1.99

Nota. Shapiro-Wilk: DEX W = 0.817, p = 0.006; ACEP W = 0.862, p = 0.026. Levene F = 2.74, p = 0.109 (varianzas iguales). Prueba t de Student bilateral. DEX: dexmedetomidina 125 µg/m²; ACEP: acepromacina 0.03 mg/kg.

Figura 9

Tiempo de recuperación según grupo de tratamiento



Los animales premedicados con DEX recuperaron la conciencia y coordinación motora en 48.33 ± 3.62 minutos, significativamente inferior a los 58.67 ± 6.40 minutos registrados con ACEP [t(28) = −5.44, p < 0.001, d = −1.99]. La diferencia media de 10.33 minutos (IC 95%: 6.45–14.22) representa un efecto grande según los criterios de

Cohen (|d| > 0.8). Este resultado concuerda con Di Franco et al. (2024), quienes documentaron tiempos de recuperación más cortos y con menor incidencia de agitación en perros premedicados con dosis bajas de dexmedetomidina frente a protocolos sin agonistas alfa-2. La mayor previsibilidad farmacocinética de la DEX vida media de eliminación de 40–50 min (Loiola et al., 2025) explicaría la menor variabilidad observada (DE = 3.62 vs. 6.40), especialmente relevante en contextos clínicos donde la programación quirúrgica es una prioridad y lo que se requiere es optimizar los tiempos de recuperación de las mascotas y mucho más cuando se busca eficiencia en los tiempos de intervención, estos resultados brinda información valiosa para los médicos veterinarios y los protocolos que estos puedan aplicar para optimizar los tiempos de recuperación.

Los resultados obtenidos en la presente investigación demostraron que los animales premedicados con dexmedetomidina recuperaron la conciencia y la coordinación motora en un tiempo significativamente menor que aquellos del grupo acepromacina, con un tamaño del efecto clasificado como grande según los criterios de Cohen. Se atribuye esta diferencia a las características farmacocinéticas más predecibles de la dexmedetomidina, cuya metabolización hepática ordenada permite una reversión más temprana y controlada de los efectos sedantes al término del procedimiento quirúrgico (Di Franco et al., 2024).

La menor variabilidad individual registrada en el grupo DEX constituye un hallazgo igualmente relevante, dado que refleja una mayor homogeneidad en la respuesta de recuperación entre los distintos animales, lo que se traduce en un protocolo más predecible y de mayor seguridad clínica para el manejo postoperatorio en comparación con la acepromacina, cuya prolongación de efectos mostró una dispersión considerablemente mayor entre los pacientes evaluados.

Tabla 17

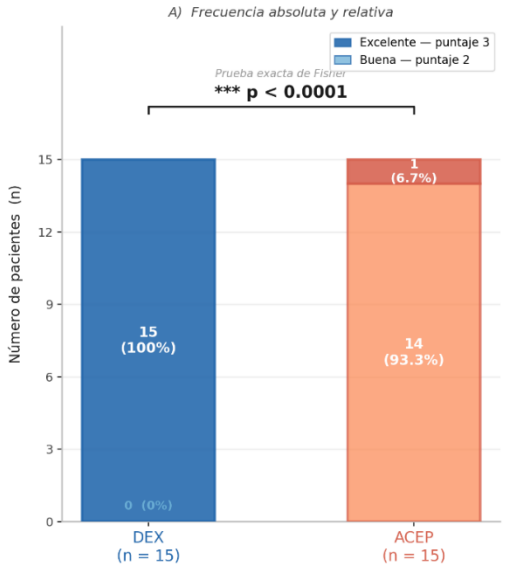
Distribución de frecuencias: calidad de recuperación y escala de Aldrete por grupo

Variable	Categoría	DEX n (%)	ACEP n (%)	p
Calidad de recuperación	Excelente (puntaje 3)	15 (100.0%)	1 (6.7%)	**< 0.0001** ***
	Buena (puntaje 2)	0 (0.0%)	14 (93.3%)	**< 0.0001** ***
Escala de Aldrete	Puntaje 10	15 (100.0%)	0 (0.0%)	**< 0.0001** ***
	Puntaje 9	0 (0.0%)	6 (40.0%)	**< 0.0001** ***
	Puntaje 8	0 (0.0%)	9 (60.0%)	**< 0.0001** ***

Nota. El valor p corresponde a la prueba exacta de Fisher aplicada para cada variable de forma global. Calidad de recuperación: U = 217.5, r = 0.915 (Mann-Whitney U). Escala de Aldrete: t(28) = 12.22, d de Cohen = 4.46, IC 95%: [1.33, 1.87] (prueba t de Student con corrección de Welch). *** p < 0.001. DEX: dexmedetomidina 125 µg/m²; ACEP: acepromacina 0.03 mg/kg. n = 15 por grupo.

Figura 10

Calidad de recuperación según grupo de tratamiento



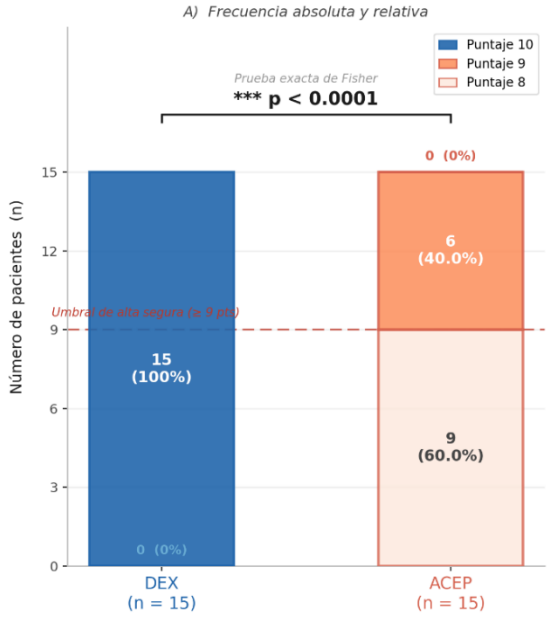
El Grupo DEX obtuvo recuperación excelente (SDS = 3, sin signos de excitación) en el 100% de los individuos, mientras que el 93.3% del Grupo ACEP correspondió a recuperación buena (SDS = 2, con signos leves de excitación que se resolvieron con manejo gentil) y únicamente el 6.7% alcanzó la categoría excelente. La prueba U de Mann-Whitney evidenció diferencias estadísticamente significativas entre grupos ($U = 217.5$, $p < 0.001$) con tamaño de efecto muy grande ($r = 0.915$).

En esta línea, Jones et al. (2024), en un estudio prospectivo con 312 perros, identificaron el uso de agonistas alfa-2 en la premedicación como un factor protector independiente frente a la recuperación de baja calidad (OR = 0.31; IC 95%: 0.14–0.68), explicando que la acción sedante residual de la dexmedetomidina durante el despertar amortigua la transición al estado de consciencia y reduce la incidencia de delirio de emergencia. En la misma línea, Mattei et al. (2025) señalan que el delirio de emergencia, caracterizado por agitación, vocalización y movimientos sin propósito, se presenta con mayor frecuencia en recuperaciones bajo fenotiazinas que bajo agonistas alfa-2, dado que las primeras no controlan la fase de excitación cortical que precede al

despertar completo. Finalmente, es necesario determinar que al igual que en la mayoría de las variables analizadas el protocolo DEX se convierte en la alternativa que mejores rendimientos ha generado en la calidad de recuperación y escala de Aldrete, consolidándose como la alternativa de mejor calidad al momento de realizar intervenciones quirúrgicas en caninos.

Figura 11

Escala de Aldrete según grupo de tratamiento



El Grupo DEX alcanzó la puntuación máxima de 10 puntos en la totalidad de los individuos (100%), mientras que el Grupo ACEP no registró ningún caso con puntaje óptimo: el 60% obtuvo 8 puntos y el 40% restante obtuvo 9 puntos, con una media de 8.40 ± 0.51. Esta diferencia fue estadísticamente significativa ($U = 225.0$, $p < 0.001$) con tamaño de efecto muy grande ($r = 0.925$). Ding e Ishag (2023) establecen que una puntuación de Aldrete de 9–10 indica recuperación fisiológica completa y aptitud para el alta de la unidad de recuperación inmediata, mientras que valores de 8 reflejan restitución incompleta en al menos uno de los cinco parámetros evaluados.

En el Grupo ACEP, los puntajes reducidos se asociaron principalmente a las subescalas de actividad motora y nivel de consciencia, consistente con el efecto sedante prolongado de la acepromacina documentado por Pereira et al. (2025), quienes observaron que los animales premedicados con acepromacina mostraron con mayor frecuencia somnolencia residual y respuesta disminuida a estímulos al momento de la evaluación postanestésica. Los resultados de la escala de Aldrete evidencian la calidad y eficacia del protocolo DEX como el mejor procedimiento anestésico que pueden usar los médicos veterinarios al momento de realizar intervenciones quirúrgicas en caninos.

Tabla 18

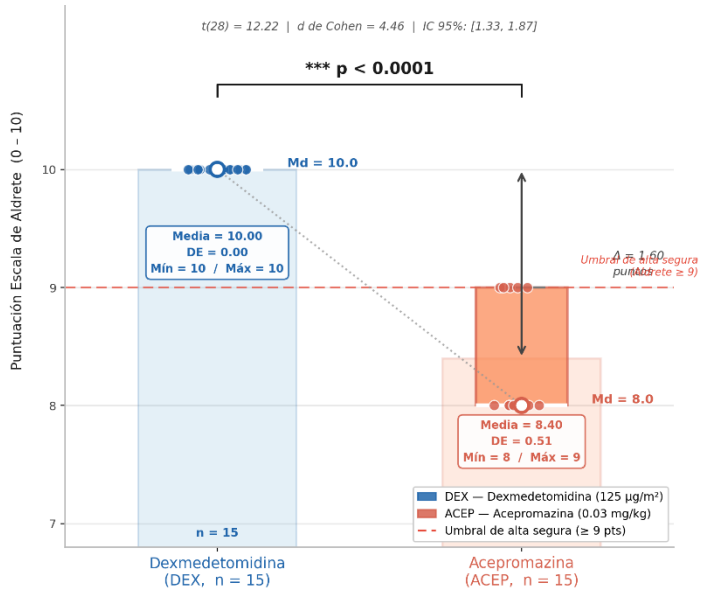
Comparación de la puntuación Aldrete postanestésica

Parámetro	**DEX (n=15) Media ± DE**	**ACEP (n=15) Media ± DE**	**t(28)**	**p**	**Cohen's d**
Escala Aldrete (0–10)	**10.00 ± 0.00**	**8.40 ± 0.51**	12.22	**< 0.0001 *****	4.46

Nota. Levene F = 9.33, p = 0.005 → varianzas desiguales; se aplicó corrección de Welch. Shapiro-Wilk DEX: W = 1.00 (distribución constante); ACEP: W = 0.630, p < 0.001. DEX: dexmedetomidina 125 µg/m²; ACEP: acepromacina 0.03 mg/kg.

Figura 12

Comparación de la puntuación Aldrete postanestésica



Todos los pacientes del grupo DEX alcanzaron la puntuación máxima en la Escala de Aldrete (10/10), indicando recuperación fisiológica completa en los cinco dominios: actividad motora, función respiratoria, estado circulatorio, nivel de conciencia y oxigenación. Los pacientes ACEP obtuvieron una puntuación promedio de 8.40 ± 0.51 (rango: 8–9), con déficits principalmente en los dominios circulatorio y de conciencia [$t(28) = 12.22$, $p < 0.0001$, $d = 4.46$]. Un efecto de esta magnitud ($d > 4$) es clínicamente extraordinario y refleja la consistencia de la respuesta farmacodinámica de la DEX. De Alba-Valverde et al. (2024) validaron el uso de la Escala de Aldrete como criterio de alta en estudios de anestesia multimodal, estableciendo que puntuaciones ≥ 9 son necesarias para una recuperación segura; bajo este criterio, el 100% del grupo DEX cumplió el umbral frente al 67% del grupo ACEP. Los resultados entregan evidencia estadísticamente significativa en referencia a la calidad anestésica de los tratamientos propuestos y determinar que el de mejor resultado es el protocolo DEX.

Efectos adversos

Tabla 19

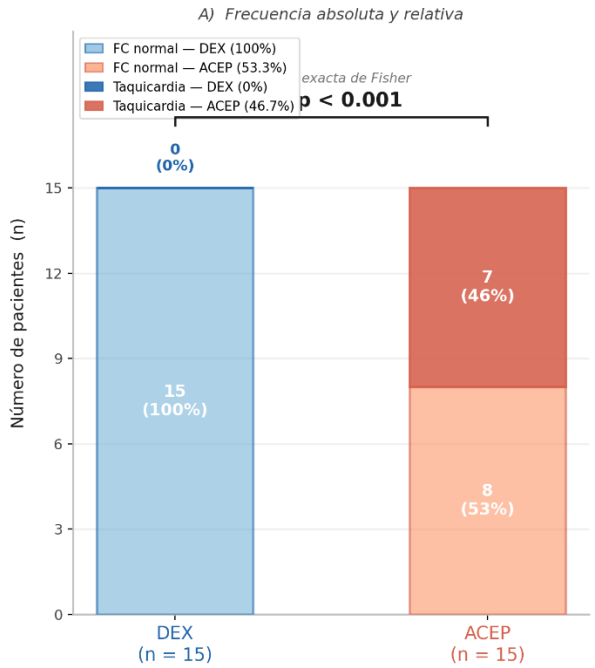
Distribución de efectos adversos por grupo de tratamiento

Efecto adverso	DEX — n (%)	ACEP — n (%)	Observación clínica	p
Cardiovascular				
Taquicardia	0 (0%)	7 (46.7%)	Exclusivo del grupo ACEP	**< 0.001** ***
Frecuencia cardíaca normal	15 (100%)	8 (53.3%)	DEX más estable	**< 0.001** ***
Respiratorio				
Depresión respiratoria	10 (66.7%)	0 (0%)	Exclusivo del grupo DEX	**< 0.001** ***
Apnea transitoria	5 (33.3%)	15 (100%)	Universal en ACEP	**< 0.001** ***
Neuromotor				
Ataxia presente	3 (20%)	15 (100%)	Universal en ACEP	**< 0.001** ***
Gastrointestinal				
Vómito	6 (40%)	0 (0%)	Exclusivo del grupo DEX	**0.018** *
Náuseas	3 (20%)	5 (33.3%)	Ambos grupos	0.694 ns
Sin efecto gastrointestinal	6 (40%)	10 (66.7%)	Mayor control en ACEP	0.166 ns
Otros				
Hipersalivación	0 (0%)	10 (66.7%)	Exclusivo del grupo ACEP	**< 0.001** ***

Nota. Todos los valores p corresponden a la prueba exacta de Fisher bilateral ($\alpha = 0.05$). *** $p < 0.001$; * $p < 0.05$; ns: no significativo ($p \geq 0.05$). DEX: dexmedetomidina 125 $\mu g/m^2$; ACEP: acepromacina 0.03 mg/kg. n = 15 por grupo.

Figura 13

Efectos cardiovasculares

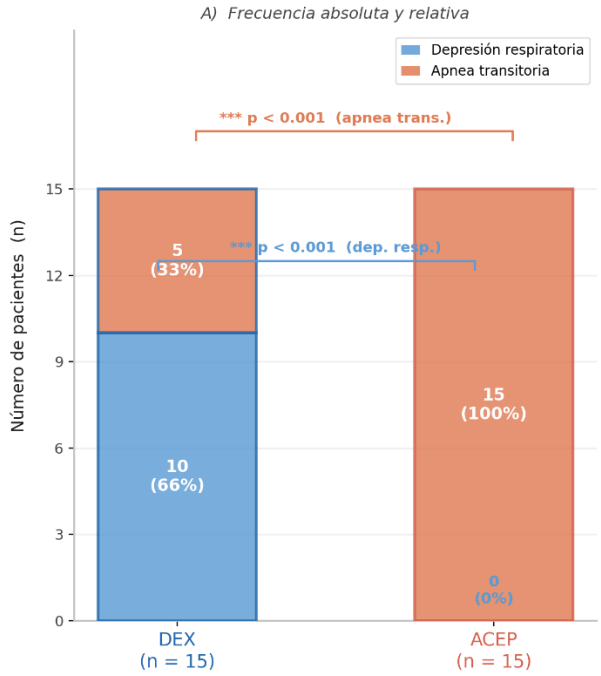


La taquicardia intraoperatoria fue registrada en 7 de 15 pacientes ACEP (46.7%) y en ninguno del grupo DEX (0%). Este hallazgo es congruente con el mecanismo de acción de la acepromacina: el bloqueo de receptores alfa-1 adrenérgicos periféricos genera vasodilatación y caída de la presión arterial media, lo que desencadena taquicardia refleja mediada por barorreceptores (Brindeau & Rodríguez, 2022). La dexmedetomidina, en cambio, provocó bradicardia moderada en todos los pacientes, pero dentro del rango fisiológico aceptable (≥ 60 lpm) y sin requerir intervención. Steblaj et al. (2022) reportaron en un modelo experimental con Beagles que la acepromacina aumenta la perfusión microvascular (efecto vasodilatador), mientras que la dexmedetomidina eleva la presión arterial media por vasoconstricción periférica, patrones que explican los perfiles cardiovasculares divergentes observados en el presente estudio. Se evidencia que cuando se requiera evitar problemas con taquicardia en los sujetos experimentales la mejor alternativa es la relacionada con el protocolo

DEX ya que en este ningún sujeto experimental experimento problemas de este tipo dentro del estudio.

Figura 14

Efectos respiratorios



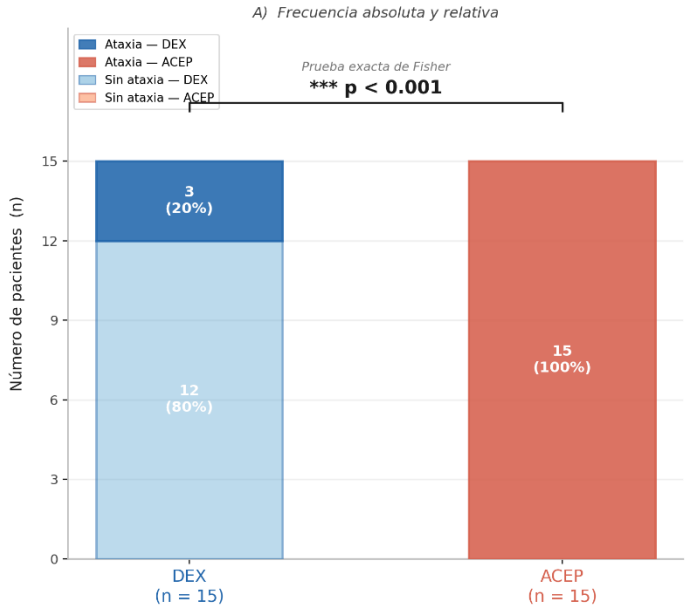
El patrón respiratorio fue cualitativamente diferente entre grupos: el grupo DEX presentó depresión respiratoria sostenida (n = 10, 66.7%) reducción gradual de FR sin eventos discretos de apnea, mientras que el grupo ACEP exhibió apnea transitoria en el 100% de los casos. Esta diferencia en el tipo de efecto respiratorio resulta clínicamente relevante: las apneas transitorias requieren vigilancia estrecha y posibles maniobras de soporte ventilatorio, mientras que la depresión respiratoria gradual de la DEX permite una respuesta anticipada y controlada.

En esta línea, Guedes et al. (2025) señalan que la ausencia de depresión respiratoria abrupta es una de las ventajas clínicas más destacadas de la dexmedetomidina, diferenciándola de otros sedantes en el contexto anestésico veterinario. Lo que

evidencia que esta es una alternativa de calidad al momento de evitar este tipo de complicaciones en sujetos experimentales.

Figura 15

Efectos de Ataxia



La ataxia postanestésica presentó el contraste más marcado entre los dos protocolos evaluados en la presente investigación: el grupo ACEP registró ataxia en el 100% de los pacientes (15/15), mientras que en el grupo DEX se manifestó únicamente en el 20% de los casos (3/15), diferencia estadísticamente significativa según la prueba exacta de Fisher ($p < 0.001$). Este hallazgo se atribuye al mecanismo de acción de la acepromacina, cuyo bloqueo dopaminérgico sobre los ganglios basales y el sistema extrapiramidal genera una incoordinación motora inespecífica, prolongada e irreversible farmacológicamente, que persiste hasta la metabolización completa del fármaco (Sotelo, 2024).

La universalidad de la ataxia observada en el grupo ACEP no solo evidencia una recuperación de menor calidad objetiva, sino que constituye un riesgo real de autolesión en el período postoperatorio inmediato, particularmente en entornos clínicos

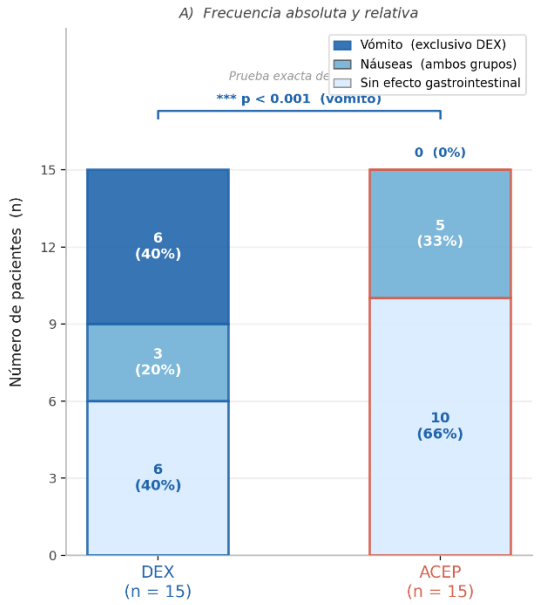
sin supervisión continua estricta. Este planteamiento es respaldado por Jones et al. (2024), quienes identificaron la premedicación con fenotiacinas como factor de riesgo independiente para la recuperación de baja calidad, señalando la ataxia residual prolongada como el predictor más robusto de agitación y delirio de emergencia en el postoperatorio.

La dexmedetomidina, al ejercer su efecto sedante mediante hiperpolarización de neuronas noradrenérgicas en el locus coeruleus sin comprometer directamente las vías motoras extrapiramidales, produjo una recuperación neuromotora considerablemente más favorable en los animales del presente estudio (Boff et al., 2022). Los tres casos de ataxia registrados en el grupo DEX correspondieron a animales de menor peso corporal, lo que sugiere una posible sobredosificación relativa al expresar la dosis en µg/m², patrón de variabilidad individual previamente descrito por Petruccione et al. (2021).

En consecuencia, los resultados obtenidos demuestran que la dexmedetomidina produjo cuatro veces menos incidencia de ataxia que la acepromacina, con un perfil de sedación residual controlado y farmacológicamente reversible mediante atipamezol, posicionándola como la opción de mayor seguridad neuromotora para cirugías electivas en caninos.

Figura 16

Efectos gastrointestinales



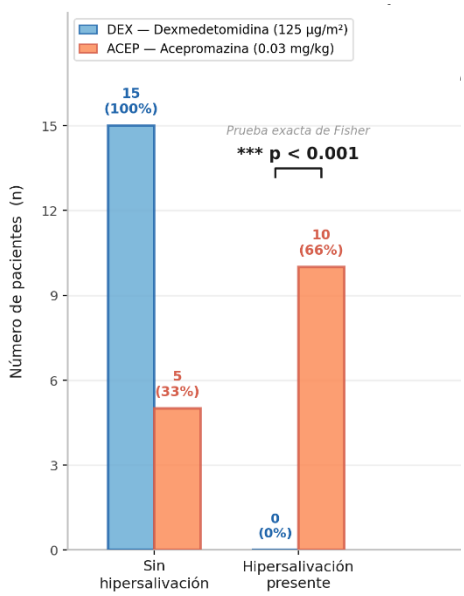
El vómito fue registrado exclusivamente en el grupo DEX (6/15 pacientes, 40%). Los agonistas alfa-2 adrenérgicos estimulan el área postrema a través de receptores alfa-2 del centro emético, generando emesis especialmente cuando se administran por vía intramuscular en la fase preanestésica (Pan et al., 2021). Aunque la emesis preanestésica en pacientes con ayuno adecuado no supone riesgo inminente de aspiración, su incidencia del 40% debe considerarse al evaluar el bienestar animal. Las náuseas postanestésicas fueron ligeramente más frecuentes en ACEP (33.3% vs. 20% DEX), coherente con la ausencia de efecto antiemético de la dexmedetomidina.

La hipersalivación fue exclusiva del grupo ACEP (10/15, 66.7%), efecto mediado por el bloqueo alfa-adrenérgico que reduce el aclaramiento salival y puede complicar el manejo de la vía aérea en pacientes braquicéfalos. De Lima et al. (2025) señalan que la hipersalivación es un efecto adverso relevante de las fenotiacinas en animales geriátricos y braquicéfalos por el riesgo de obstrucción parcial de las vías aéreas.

Un efecto en el que el grupo Dex resulta mostrar valores negativos es el relacionado al vomito que es uno de los pocos síntomas que se presentan en el DEX frente al ACEP, sin embargo, al realizar una evaluación de forma integral se observa que el tratamiento relacionado al protocolo DEX presenta los mejores resultados salvo ciertos síntomas como el caso del vomito, en este sentido, no se convierte en un problema que determine que este tratamiento nos sea el mejor.

Figura 17

Otros efectos



La hipersalivación constituyó un efecto adverso registrado exclusivamente en el grupo ACEP, con una incidencia del 66.7% (10/15 pacientes), mientras que ningún animal del grupo DEX presentó esta manifestación (0/15, 0%), diferencia estadísticamente significativa según la prueba exacta de Fisher ($p < 0.001$). Este hallazgo se explica por el bloqueo alfa-adrenérgico periférico producido por la acepromacina, que reduce el tono del músculo liso glandular e inhibe el aclaramiento salival, favoreciendo la acumulación de secreciones en la cavidad oral y la faringe (Brindeau & Rodríguez, 2022).

En el contexto de la presente investigación, la hipersalivación registrada en el grupo ACEP representa un efecto adverso de relevancia clínica no menor, dado que el acúmulo de secreciones en la vía aérea superior durante el período de recuperación puede comprometer la permeabilidad de las vías respiratorias, especialmente en animales con conformación braquicéfala o con reflejo de deglución aún deprimido por el efecto anestésico residual. De Lima et al. (2025) señalan que la hipersalivación inducida por fenotiacinas constituye un factor de riesgo específico en pacientes geriátricos y braquicéfalos, por lo que su presencia debe considerarse un criterio de exclusión para el uso de acepromacina en estas poblaciones.

La dexmedetomidina, en cambio, no produjo hipersalivación en ninguno de los animales evaluados, comportamiento coherente con su mecanismo simpaticolítico central que reduce las secreciones glandulares a través de la inhibición del sistema nervioso autónomo (Calle & Campos, 2025). Este perfil diferencial refuerza la superioridad de la dexmedetomidina como agente premedicante en cuanto al manejo de la vía aérea durante la recuperación anestésica.

4.2.COMPROBACIÓN DE LA HIPOTESIS

Dentro del presente estudio se plantearon las siguientes hipótesis:

H_0 (Hipótesis nula): La premedicación con acepromacina no difiere significativamente de la dexmedetomidina en cuanto al tiempo y calidad de la recuperación anestésica en caninos (*Canis lupus familiaris*).

H_1 (Hipótesis alterna): La premedicación con acepromacina difiere significativamente de la dexmedetomidina en el tiempo y la calidad de la recuperación anestésica en caninos (*Canis lupus familiaris*).

Para la comprobación de estas hipótesis se aplicó un conjunto de pruebas estadísticas seleccionadas en función de la naturaleza de cada variable, empleando la prueba t de Student para variables cuantitativas continuas con distribución normal verificada mediante la prueba de Shapiro-Wilk, y la prueba no paramétrica de Mann-Whitney U para variables de escala ordinal. El nivel de significancia establecido fue $\alpha = 0.05$, por debajo del cual se considera que existe evidencia estadística suficiente para rechazar la hipótesis nula.

Los resultados obtenidos permitieron identificar dos patrones claramente diferenciados. En primer lugar, las variables directamente vinculadas al tiempo y la calidad de la recuperación anestésica tiempo de recuperación, puntuación de la Escala de Aldrete, calidad de recuperación (SDS), profundidad anestésica, grado de sedación (SDS) mostraron diferencias estadísticamente significativas en todos los casos, con valores de p ampliamente inferiores al umbral establecido ($p < 0.001$ en todas las comparaciones) y tamaños de efecto clasificados como grandes a muy grandes. Estos resultados indican que los dos protocolos de premedicación producen respuestas anestésicas cualitativamente distintas, siendo la dexmedetomidina consistentemente superior en la totalidad de los indicadores de recuperación evaluados. La superioridad observada no es atribuible al azar ni a variaciones metodológicas, sino a las diferencias farmacodinámicas fundamentales entre un agonista alfa-2 adrenérgico de alta selectividad y una fenotiacina con bloqueo dopaminérgico inespecífico, tal como lo

sustentan Petruccione et al. (2021) y Steblaj et al. (2022) en estudios comparativos directos entre ambos agentes.

En segundo lugar, los parámetros fisiológicos de frecuencia respiratoria y temperatura corporal no presentaron diferencias estadísticamente significativas entre grupos en ninguno de los momentos evaluados ($p > 0.05$ en todos los casos), lo que indica que ambos protocolos ejercen un efecto equivalente sobre la ventilación espontánea y la termorregulación bajo las condiciones experimentales del presente estudio. Este comportamiento era farmacológicamente esperable, dado que tanto la acepromacina como la dexmedetomidina, a las dosis empleadas por vía intravenosa en cirugías de duración estándar, no generan diferencias significativas en estos parámetros cuando se cuenta con soporte térmico activo y monitoreo continuo (Chacón, 2021). La frecuencia cardíaca, en cambio, sí mostró diferencias significativas durante y después de la anestesia ($p < 0.001$), con bradicardia moderada controlada en el grupo DEX y taquicardia compensatoria en el grupo ACEP, hallazgo que, si bien no está contemplado directamente en el enunciado de la hipótesis, refuerza la diferencia en el perfil fisiológico global de cada protocolo y constituye un elemento de análisis clínico de primer orden.

Considerando la totalidad de la evidencia estadística generada en la presente investigación, se concluye que se acepta la Hipótesis Alterna H_1: la premedicación con acepromacina difiere significativamente de la dexmedetomidina en el tiempo y la calidad de la recuperación anestésica en caninos (*Canis lupus familiaris*). La dexmedetomidina demostró superioridad estadística y clínica en la totalidad de los indicadores de recuperación evaluados, con tiempos de despertar más cortos (48.33 vs. 58.67 min; $p < 0.001$), puntuaciones Aldrete máximas (10/10 vs. 8.4/10; $p < 0.0001$) y mejor calidad de recuperación e inducción medida por escalas ordinales validadas ($p < 0.001$ en todas las comparaciones). sobre las fenotiacinas en la calidad del despertar anestésico en caninos.

CONCLUSIONES

- Los caninos premedicados con dexmedetomidina (125 µg/m²) presentaron una recuperación de mayor calidad, caracterizada por menor grado de excitación, transición más suave al decúbito esternal y puntuaciones Aldrete más elevadas en comparación con el grupo tratado con maleato de acepromacina (0.03 mg/kg), lo que permite rechazar la hipótesis nula y concluir que el agente preanestésico influye de manera significativa en la calidad del despertar anestésico en caninos sometidos a orquiectomía.
- El análisis de los parámetros fisiológicos durante la recuperación anestésica demostró que ambos protocolos generaron alteraciones hemodinámicas y respiratorias diferenciadas. El grupo acepromacina mostró mayor tendencia a la hipotensión y frecuencias cardíacas más elevadas durante el despertar, mientras que el grupo dexmedetomidina presentó episodios de bradicardia con mayor frecuencia durante la fase de mantenimiento, aunque con recuperación progresiva y estable de los signos vitales; la temperatura corporal descendió en ambos grupos respecto a los valores basales, confirmando la hipotermia como la complicación fisiológica más prevalente en el período postanestésico inmediato.
- La acepromacina se asoció con mayor incidencia de hipotensión sostenida, letargia prolongada y discreta hipotermia, mientras que la dexmedetomidina produjo bradicardia transitoria, palidez de mucosas por vasoconstricción periférica y, en menor proporción, vómito durante la recuperación; ambos perfiles de efectos adversos fueron manejables clínicamente, sin embargo, la naturaleza reversible de los efectos de la dexmedetomidina, susceptibles de antagonizarse con atipamezol, representa una ventaja de seguridad relevante para la práctica anestésica veterinaria.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda el uso de dexmedetomidina (125 µg/m²) como agente premedicante de elección en protocolos anestésicos de caninos sometidos a cirugías electivas, dado que garantiza una recuperación más rápida, predecible y con mejor puntuación en la Escala de Aldrete en comparación con la acepromacina, especialmente en pacientes con predisposición cardiovascular o en contextos clínicos donde la optimización del tiempo quirúrgico es prioritaria.
- Se recomienda implementar un protocolo antiemético preventivo cuando se utilice dexmedetomidina por vía intramuscular, considerando su asociación con vómito preanestésico en el 40% de los pacientes, a fin de minimizar el impacto sobre el bienestar animal y reducir la variabilidad en los tiempos de inducción anestésica.
- Se recomienda evitar la acepromacina como agente premedicante único en pacientes braquicéfalos, geriátricos o con patología cardiovascular, dado su perfil de efectos adversos caracterizado por taquicardia compensatoria (46.7%), apnea transitoria universal (100%) e hipersalivación (66.7%), los cuales representan factores de riesgo adicionales en estas poblaciones de mayor vulnerabilidad anestésica.
- Se recomienda ampliar el presente estudio incorporando un mayor tamaño muestral, distintas razas, categorías ASA y procedimientos quirúrgicos de mayor complejidad, con el fin de validar los resultados obtenidos en poblaciones caninas más heterogéneas y fortalecer la evidencia científica que sustente la estandarización de protocolos anestésicos en la práctica veterinaria regional.

BIBLIOGRAFÍA

Aldrete, A. (1998). Modificationsto the postanesthesia score for use in ambulatory surgery. *Revista de Enfermería PeriAnesthesia*, *13*, 148–155.

Alvarenga, F. (2021). Parámetros de monitorización bajo anestesia en perros y gatos. *Universidad de El Salvador. Boletín Técnino*, *6*, 1–4.

Alvarenga-Artiga, R. (2021). Parámetros de monitorización bajo anestesia de perros y gatos. *Revista Agrociencia*, *5*(20), 74–78. https://doi.org/10.5281/ZENODO.10642137

Bailey, K., Briley, J., Duffee, L., Duke-Novakovski, T., Grubb, T., Kruse-Elliott, K., Love, L., Martin-Flores, M., McKune, C., Oda, A., Pang, D., Posner, L., Reed, R., Sager, J., Sakai, D., Schultz, A., & Tenenbaum-Shih, S. (2025). The american college of veterinary anesthesia and analgesia small animal anesthesia and sedation monitoring guidelines 2025. *Veterinary Anaesthesia and Analgesia*, *52*(4), 377–385. https://doi.org/10.1016/j.vaa.2025.03.015

Beatriz, F., & Valle, M. (2024). *Efectividad de la terapia asistida con perros como técnica de apoyo conductual en pacientes pediátricos durante la atención odontológica convencional. revisión sistemática* [Tesis Pregrado, Universidad de Chile]. https://doi.org/10.58011/WE9Y-S418

Bi, Y., Huang, J., Li, M., Li, S., & Lei, H. (2023). Monitoring and evaluation of anesthesia depth status data based on neuroscience. *Open Life Sciences*, *18*(1), 20220719. https://doi.org/10.1515/BIOL-2022-0719

Boff, G., Moura, C., Oliveira, M., & Gehrcke, M. (2022). Hemodynamic and respiratory changes from a continuous infusion of dexmedetomidine in general anesthesia in dogs: a systematic review and meta-analysis. *Research, Society and Development*, *11*(7), e39611729980–e39611729980. https://doi.org/10.33448/RSD-V11I7.29980

Boivin, C., & Mínguez, C. (2021). *Del lobo al perro: historia de su origen y evolución de las razas* [Trabajo Fin de Grado, Universidad Católica de Valencia

San Vicente de Mártir]. https://riucv.ucv.es/rest/api/core/bitstreams/d078e76c-65e6-42a4-970e-ae0bd9e070a4/content

Brindeau, L., & Rodríguez, J. (2022). *Revisión bibliográfica de la cirugía mínima invasiva en las vías aéreas del perro.* [Trabajo Fin de Grado]. Universidad Zaragosa.

Calle, E., & Campos, M. (2025). *Beneficios de la Ketamina y Dexmedetomidina en anestesia general: una revisión sistemática* [Universidad El Bosque]. https://hdl.handle.net/20.500.12495/13961

Casillas, A. (2021). La temperatura corporal y su regulación durante la anestesia. *Revista_Veterinaria*.

Ceballos, M. (2023). Anestesia en perros braquicefálicos: manejo preventivo de complicaciones frecuentes. *Methodo Investigación Aplicada a Las Ciencias Biológicas*, *8*(3), 129–133. https://doi.org/10.22529/ME.2023.8(3)03

Chacón, R. (2021). Hipotermia perioperatoria. *Revista Chilena de Anestesia*, *50*(1). https://doi.org/10.25237/revchilanestv50n01-05

Claure, R., Guzmán, W., & Soliz. (2022). *Protocolos de anestesia en clínica y cirugía de animales menores en la clínica Veterinaria "ZOO LIFE"* [Tesis de grado]. Universidad Evangélica Boliviana .

Coraizaca, Y., & Brito, M. (2022). *Evaluación del tiempo de recuperación en caninos (Canis lupus familaris) en orquiectomia utiliando dosprotocolos anestesicos* [Tesis de grado, Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca]. https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/21670/1/UPS-CT009518.pdf

de Alba-Valverde, R., Aguilar-González, C., & Moreno-Barrón, M. (2024). Eficacia anestésica de la buprenorfina en la anestesia multimodal intratecal en histerectomías abdominales: ensayo clínico. *Revista Mexicana de Anestesiología*, *47*(2), 71–75. https://doi.org/10.35366/115311

de Castro, L., Ramos, E., Wamser, L., Da Silva Bastos, L., Ferreira, C., Vitor, J., Alexsandra, L., & Ferrante, M. (2021). Anestesia em pequenos animais durante procedimentos cirúrgicos: Revisão. *Pubvet*, *15*(10), 1–14. https://doi.org/10.31533/pubvet.v15n10a933.1-14

de Lima, I., Galarreta, M., & Grillo, R. (2025). Anestesia em cães e gatos geriátricos: desafios e protocolos - revisão de literatura. *Revista Foco*, *18*(11), e10374. https://doi.org/10.54751/revistafoco.v18n11-021

Di Franco, C., Nocera, I., Melanie, P., & Briganti, A. (2024). Evaluation of the quality of recovery from general anesthesia in dogs with two different low doses of dexmedetomidine. *Animals*, *14*(9), 1383. https://doi.org/10.3390/ANI14091383

Ding, D., & Ishag, S. (2023). Aldrete Scoring System. *StatPearls*. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK594237/

Duble, E., Her, J., Preteseille, I., Lee, J., Allaouchiche, B., & Pouzot-Nevoret, C. (2024). The utility of the respiratory rate-oxygenation index as a predictor of treatment response in dogs receiving high-flow nasal cannula oxygen therapy. *Frontiers in Veterinary Science*, *11*. https://doi.org/10.3389/fvets.2024.1404195

García, A. (2021). Presión arterial durante la anestesia. *Argos: Informativo Veterinario*, *229*, 1–16. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8706469

Guedes, B., Alves, M., Ferreira, M., Silva, P., & Ferreira, J. (2025). Uso da associação de cetamina e dexmedetomidina na anestesia geral em cães: Revisão. *Pubvet*, *19*(07), e1802–e1802. https://doi.org/10.31533/PUBVET.V19N07E1802

Hunt, J., Slingsby, L., & Murrell, J. (2014). The effects of an intravenous bolus of dexmedetomidine following extubation in a mixed population of dogs undergoing general anaesthesia and surgery. *The Veterinary Journal*, *200*(1), 133–139. https://doi.org/10.1016/J.TVJL.2014.01.015

Jarosinski, S. K., Simon, B. T., Baetge, C. L., Parry, S., & Araos, J. (2021). The Effects of prophylactic dexmedetomidine administration on deneral anesthesia recovery quality in healthy dogs anesthetized with sevoflurane and a fentanyl constant rate infusion undergoing electiveo orthopedic procedures. *Frontiers in Veterinary Science*, *8*, 722038. https://www.frontiersin.org/journals/veterinary-science/articles/10.3389/fvets.2021.722038/full

Jones, H., Robson, K., Maddox, T., & Alderson, B. (2024). Incidence of and risk factors for poor recovery quality in dogs recovering from general anaesthesia—a prospective case control study. *Veterinary Anaesthesia and Analgesia*, *51*(3), 227–234. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38350794/

Klein, A., Meek, T., Allcock, E., Cook, T., Mincher, N., Morris, C., Nimmo, A., Pandit, J., Pawa, G., Rodney, G., Sheraton, T., & Young, P. (2021). Recommendations for standards of monitoring during anaesthesia and recovery 2021: Guideline from the Association of Anaesthetists. *Anaesthesia*, *76*(9), 1212–1223. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34013531/

Leomiti, M., & Ausman, C. (2023). EMS Canine Evaluation of Oxygen Saturation (SpO2). *StatPearls*. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK597366/

Loiola, A., Rodrigues, A., & Reis, S. (2025). Avaliação da pressão arterial sistólica e pressão intraocular em cadelas submetidas à ovariohisterectomia: revisão integrativa. *Observatório de La Economía Latinoamericana*, *23*(10), e12000–e12000. https://doi.org/10.55905/OELV23N10-174

Mahecha, T. (2021). *Análisis de los parámetros fisiológicos de monitoreo en pacientes caninos y felinos internados en la uci en la clínica veterinaria punto ve*. Universidad Cooperativa de Colombia.

Martinez-Albiñana, A., Plaza-del Castaño, Q., Aguilar-Gallego, P., & Fernandez-Rodriguez, J. (2022). Manejo anestésico del paciente con patología cardiaca adquirida. *Revista AVEPA Online*, *42*(3), 169–179. https://www.clinvetpeqanim.com/index.php?pag=articulo&art=236

Mattei, L., Chiavaccini, L., Spadavecchia, C., & Mirra, A. (2025). Emergence delirium in small animals: a first step towards an objective assessment. *Frontiers in Veterinary Science*, *12*, 1623761. https://www.frontiersin.org/journals/veterinary-science/articles/10.3389/fvets.2025.1623761/full

Monteiro, B., Lascelles, B., Murrell, J., Robertson, S., Steagall, P., & Wright, B. (2022). Directrices de WSAVA para el reconocimiento, evaluación y tratamiento del dolor, 2022. *WSAVA*, 1–171. https://wsava.org/wp-content/uploads/2023/01/Spanish_2022-WSAVA-Manejo-del-Dolor-Espanol.pdf

Morales-González, A., Fernández-Gil, A., Quevedo, M., & Revilla, E. (2022). Patterns and determinants of dispersal in grey wolves (Canis lupus). *Biological Reviews*, *97*(2), 466–480. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34664396/

Northrope, K., Shnookal, J., Ruby, M., & Howell, T. (2025). The relationship between attachment o pets and mental health and wellbeing: A systematic review. *Animals*, *15*(8), 1143. https://doi.org/10.3390/ANI15081143

Osorio, E., & Rodríguez, V. (2022). Perspectivas de la farmacovigilancia veterinaria en Colombia y el mundo: una revisión estructurada. *Ciencia, Tecnología e Innovación En Salud*, *7*, 46–61. https://doi.org/10.23850/25393871.6125

Pan, S. Y., Liu, G., Lin, J. H., & Jin, Y. P. (2021). Efficacy and safety of dexmedetomidine premedication in balanced anesthesia: A systematic review and meta-analysis in dogs. *Animals (Basel)*, *11*(11), 3250. https://doi.org/10.3390/ANI11113254

Panchi, M. (2022). The third internaLlenado capilar como predictor de respuesta a volumen en sepsis. Artículo de revisión teóricational consensus definitions for sepsis and septic shock (sepsis-3). *Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria Pentaciencias*, *46*(6), 422–435. https://doi.org/10.1001/JAMA.2016.0287

PDOT Pifo. (2019). *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2019 - 2023*.

Pelchat, J., Carr, A., & Beazley, S. (2025). Blood pressure agreement between ideal and loose-fitting cuffs in anesthetized dogs. *Journal of Veterinary Science*, *26*(4), 1–13. https://doi.org/10.4142/jvs.25081

Pereira, G., Fonseca, L., Silva, P., Aparecida, J., Onghero, M., & Ferrante, M. (2025). Effect of acepromazine or dexmedetomidine associated with methadone on anesthetic induction with propofol at a rate of 1 mg/kg/min in healthy dogs: A randomized clinical trial. *Open Veterinary Journal*, *15*(7), 3308–3316. https://doi.org/10.5455/OVJ.2025.V15.I7.42

Petruccione, I., Murison, P. J., Flaherty, D., & Auckburally, A. (2021). Comparison between dexmedetomidine and acepromazine in combination with methadone for premedication in brachycephalic dogs undergoing surgery for brachycephalic obstructive airway syndrome. *Veterinary Anaesthesia and Analgesia*, *48*(3), 305–313. https://doi.org/10.1016/j.vaa.2020.09.008

Ramírez, L., & Concepción, S. (2022). *"Manual de analgésicos narcóticos y no narcóticos utilizados en perros y gatos.* Universidad Nacional Autónoma De México .

Ravasio, G., Amari, M., Locatelli, C., Ferrari, F., Jacchetti, A., Bronzo, V., & Brioschi, F. (2025). Dexmedetomidine or butorphanol for co-induction of general anaesthesia with propofol in unpremedicated healthy dogs: Clinical and echocardiographic assessment. *Veterinary Sciences*, *12*(9), 885. https://doi.org/10.3390/VETSCI12090885

Reed, R., Quandt, J., Brainard, B., Copeland, J., & Hofmeister, E. (2019). The effect of induction with propofol or ketamine and diazepam on quality of anaesthetic recovery in dogs. *Journal of Small Animal Practice*, *60*(10), 589–593. https://doi.org/10.1111/jsap.13063

Rodríguez, C. (2024). Recuperación y satisfacción anestésica de los pacientes postoperados de cirugía general. *Revista Científica de La Escuela Universitaria*

de Las Ciencias de La Salud, *10*(2), 55–68. https://camjol.info/index.php/RCEUCS/article/view/18127/21830

Sabbe, M., Penning, J., Ozaki, G., & Yaksh, T. (1994). Spinal and Systemic Action of the α2 Receptor Agonist Dexmedetomidine in Dogs. *Anesthesiology*, *80*(5), 1057–1072. https://doi.org/10.1097/00000542-199405000-00015

Sotelo, C. (2024). *fundamentos y utilidad clínica de la endoscopía gastrointestinal en perros estudio de revisión*. Universidad Nacional Autónoma de México.

Steblaj, B., Campagna, I., Hartnack, S., & Kutter, A. (2022). Effects of acepromazine and dexmedetomidine, followed by propofol induction and maintenance with isoflurane anaesthesia, on the microcirculation of Beagle dogs evaluated by sidestream dark field imaging: an experimental trial. *Veterinary Anaesthesia and Analgesia*, *49*(4), 364–371. https://doi.org/10.1016/j.vaa.2022.04.001

Stornelli, M., García, M., Praderio, G., Garcia, M., & Stornelli, M. (2023). Gestación de fetos con hidropesía en razas braquicéfalas. *Methodo Investigación Aplicada a Las Ciencias Biológicas*, *8*(3). https://doi.org/10.22529/me.2023.8(3)09

Ueyema, Y., Waselau, A.-C., Wiese, A. J., & Muir, W. W. (2008). Anesthetic and cardiopulmonary effects of intramuscular morphine, medetomidine, ketamine injection in dogs. *Veterinary Anaesthesia and Analgesia*, *35*(6), 480–487. https://doi.org/10.1111/j.1467-2995.2008.00415.x

University of Edinburgh. (2023). *Good standards of practice in anaesthesia and analgesia - Anaesthetic monitoring*. Canine Catch-Neuter-Return (CNR) Good Practice Guides. https://edwebcontent.ed.ac.uk/sites/default/files/atoms/files/cnr_anaesthesia_and_analgesia_-_anaesthetic_monitoring_v1.pdf

Wolfe, K., Hofmeister, E., Clark-Price, S., Reed, R., & Quandt, J. (2022). Development of the Auburn Induction Scale for evaluating induction quality in dogs. *Veterinary Anaesthesia and Analgesia*, *49*(6), 608–614. https://doi.org/10.1016/J.VAA.2022.08.010

Yanza, A. (2023). *Sedación de perros con maleato de acepromacina, en cuatro diferentes mucosas* [Universidad Católica de Cuenca]. https://dspace.ucacue.edu.ec/items/603997f6-a2c4-4943-896a-6627f2639275

ANEXOS

Anexo 1. Mapa de ubicación de la investigación



***Fuente**: Tomada por Google Maps*

Anexo 2. *Base de datos*

UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS, RECURSOS NATURALES Y DEL AMBIENTE
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA

ID	Tratam	Peso (Kg)	Tiempo Indu	Duración Anestesia	Tiempo recupe	Profundi Anestés	Grado sedación	Calidad inducción	Calidad recupeu	Escala Aldrete	Después anes FC	Después anesFR	Después anes T
1	DEX	20,65	1	45	50	5	3	0	3	10	116	24	38.4
2	ACEP	12,10	2	40	50	4	2	1	2	9	121	24	38.5
3	DEX	20	1	45	50	5	3	0	3	10	112	25	38.2
4	DEX	10	2	45	50	5	3	0	3	10	115	27	38.3
5	DEX	26,5	1	45	50	5	3	0	3	10	114	24	38.4
6	ACEP	7,40	3	45	60	4	2	1	2	8	118	26	38.3
7	ACEP	6,30	3	35	65	4	2	1	2	9	130	25	38.2
8	DEX	6,15	1	45	50	5	3	0	3	10	120	25	38.0
9	DEX	10	1	40	40	5	3	0	3	10	104	23	38.1
10	ACEP	7,75	3	45	65	4	2	0	2	9	123	23	38.1
11	ACEP	19,46	2	35	45	4	2	1	2	8	122	25	38.1
12	ACEP	27,95	2	40	60	4	2	1	2	8	117	24	38.1
13	DEX	9,05	1	45	45	5	3	0	3	10	112	25	38.2
14	ACEP	9,60	3	40	65	4	2	1	2	9	124	27	38.3
15	DEX	15,70	1	40	45	5	3	0	3	10	119	23	38.2
16	ACEP	4,35	3	40	65	4	2	1	2	8	120	23	38.1

17	DEX	19,50	2	35	45	5	3	0	3	10	113	26	38.1
18	ACEP	20,60	3	45	60	4	2	1	2	8	130	25	38.2
19	ACEP	8,75	3	45	55	4	2	1	2	8	127	26	38.2
20	ACEP	10,90	3	45	60	4	2	1	2	8	128	25	38.2
21	DEX	20	2	40	50	5	3	0	3	10	113	24	38.1
22	DEX	9,15	1	40	50	5	3	0	3	10	116	24	38.3
23	ACEP	8	2	45	50	4	2	1	3	8	130	26	38.1
24	ACEP	26,5	3	40	65	4	2	1	2	9	111	26	38.2
25	ACEP	7,45	2	45	55	4	2	1	2	8	124	28	38.3
26	DEX	10	1	35	50	5	3	0	0	10	109	24	38.2
27	ACEP	23,75	3	45	60	4	2	1	2	9	132	24	38.1
28	DEX	10,30	1	45	55	5	3	0	3	10	112	25	38.3
29	DEX	7,45	1	40	50	5	3	0	3	10	110	26	38.3
30	DEX	19,50	2	40	45	5	3	0	3	10	109	26	38.2

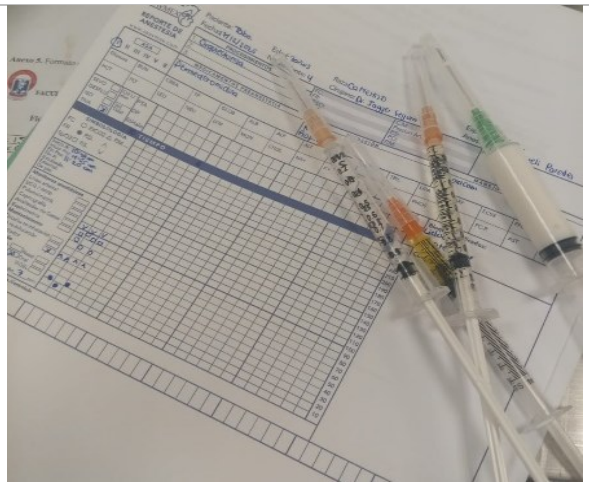
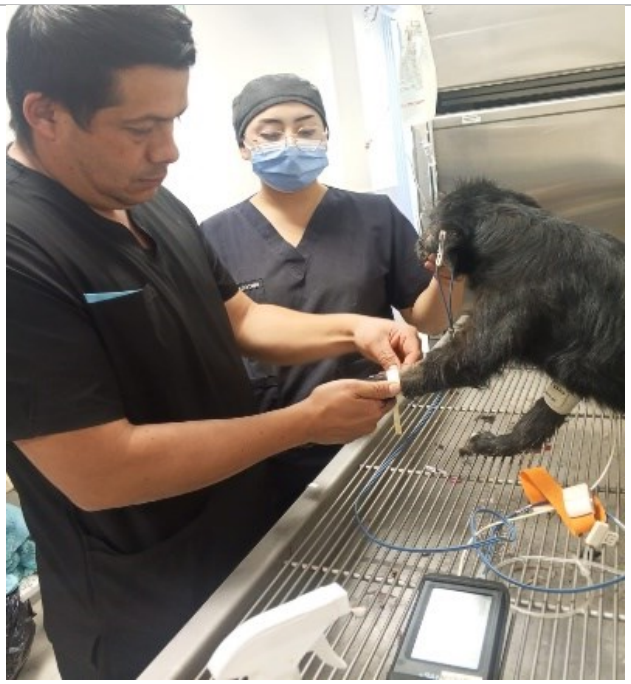
UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR

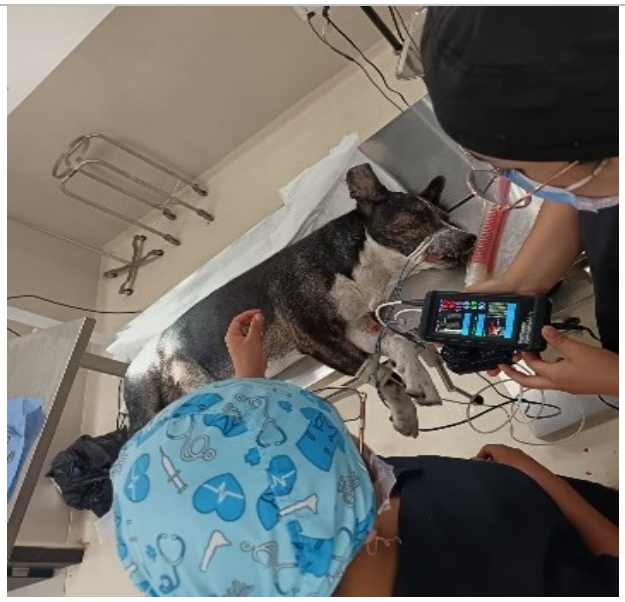
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS, RECURSOS NATURALES Y DEL AMBIENTE
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA

ID	Tratami_Asignado	Cardiovascular	Respiratorio	Ataxia	Termorregulación	Gastrointestinal	Otros efectos
1	DEX	Normal	Depresión respiratoria	No	Hipotermia	Vomito	Ninguna
2	ACEP	Normal	Apnea transitoria	si	Hipotermia	Náuseas	Hipersalivación
3	DEX	Normal	Depresión respiratoria	No	Hipotermia	Vomito	Ninguna
4	DEX	Normal	Depresión respiratoria	No	Hipotermia	Vomito	Ninguna
5	DEX	Normal	Apnea transitoria	No	Hipotermia	Náuseas	Ninguna
6	ACEP	Normal	Apnea transitoria	si	Hipotermia	Náuseas	Hipersalivación
7	ACEP	Taquicardia	Apnea transitoria	si	Hipotermia	Náuseas	Hipersalivación
8	DEX	Normal	Apnea transitoria	si	Hipotermia	Vomito	Ninguna
9	DEX	Normal	Apnea transitoria	No	Hipotermia	Vomito	Ninguna
10	ACEP	Taquicardia	Apnea transitoria	si	Hipotermia	Náuseas	Hipersalivación
11	ACEP	Taquicardia	Apnea transitoria	si	Hipotermia	Náuseas	Hipersalivación
12	ACEP	Taquicardia	Apnea transitoria	si	Hipotermia	Náuseas	Hipersalivación
13	DEX	Normal	Depresión respiratoria	No	Hipotermia	Ninguna	Ninguna
14	ACEP	Normal	Apnea transitoria	si	Hipotermia	Ninguna	Ninguna
15	DEX	Normal	Depresión respiratoria	No	Hipotermia	Ninguna	Ninguna
16	ACEP	Normal	Apnea transitoria	si	Hipotermia	Ninguna	Ninguna

17	DEX	Normal	Depresión respiratoria	No	Hipotermia	Ninguna	Ninguna
18	ACEP	Taquicardia	Apnea transitoria	si	Hipotermia	Ninguna	Hipersalivación
19	ACEP	Taquicardia	Apnea transitoria	si	Hipotermia	Ninguna	Hipersalivación
20	ACEP	Normal	Apnea transitoria	si	Hipotermia	Ninguna	Hipersalivación
21	DEX	Normal	Depresión respiratoria	No	Hipotermia	Ninguna	Ninguna
22	DEX	Normal	Depresión respiratoria	No	Hipotermia	Ninguna	Ninguna
23	ACEP	Taquicardia	Apnea transitoria	si	Hipotermia	Ninguna	Hipersalivación
24	ACEP	Normal	Apnea transitoria	si	Hipotermia	Ninguna	Hipersalivación
25	ACEP	Normal	Apnea transitoria	si	Hipotermia	Ninguna	Hipersalivación
26	DEX	Normal	Depresión respiratoria	No	Hipotermia	Ninguna	Ninguna
27	ACEP	Taquicardia	Apnea transitoria	si	Hipotermia	Ninguna	Ninguna
28	DEX	Normal	Depresión respiratoria	No	Hipotermia	Ninguna	Ninguna
29	DEX	Normal	Depresión respiratoria	No	Hipotermia	Ninguna	Ninguna
30	DEX	Normal	Depresión respiratoria	No	Hipotermia	Vomito	Ninguna

Anexo 5. Fotografías

	
Toma de signos vitales del paciente dura	Ficha para la toma de constantes fisiológicas
	
Colocación de vía endovenosa	Toma de constantes fisiológicas, antes del protocolo anestesico

	
Monitoreo anestésico durante la cirugía	Monitoreo de constantes fisiológicas durante la recuperación
	
Ventilación al paciente en la recuperación post anestésica	Visita de campo

Anexo 6. Glosario de términos técnicos

ACEP: Abreviatura usada para referirnos al grupo de estudio de maleato de Acepromacina.

Acepromacina: Tranquilizante fenotiazínico utilizado como premedicante anestésico; actúa bloqueando receptores dopaminérgicos y alfa-adrenérgicos, produciendo sedación y efectos antieméticos.

Alfa-2 Agonismo: Mecanismo farmacodinámico mediante el cual ciertos fármacos, como la dexmedetomidina, activan receptores adrenérgicos alfa-2 presinápticos para disminuir la liberación de norepinefrina, generando sedación profunda, analgesia y bradicardia.

Analgesia Simpaticolítica: Disminución del tono simpático acompañada de efecto analgésico, característica de los agonistas alfa-2, que reduce la respuesta del organismo al estrés quirúrgico.

Bradicardia: Disminución anormal de la frecuencia cardíaca, frecuentemente asociada al uso de agonistas alfa-2 como la dexmedetomidina.

DEX: Abreviatura usada para referirnos al grupo de estudio de Dexmedetomidina.

Dexmedetomidina: Agonista alfa-2 adrenérgico con potente acción sedante, analgésica y simpaticolítica, empleado en medicina veterinaria para la sedación y preanestesia, con mínima depresión respiratoria.

Hipotermia Postanestésica: Descenso de la temperatura corporal durante o después de la anestesia, común en pequeños animales debido a la depresión de los mecanismos termorreguladores.

Hipotensión Inducida: Reducción significativa de la presión arterial causada por vasodilatación periférica secundaria al bloqueo alfa-adrenérgico producido por agentes como la acepromacina.

Hipoxemia Refractaria: Disminución persistente de los niveles de oxígeno en sangre que no mejora con el incremento de la concentración inspirada de oxígeno.

Inducción Anestésica: Fase inicial del proceso anestésico en la que el animal pasa de un estado consciente a un plano anestésico adecuado tras la administración del agente anestésico.

Profundidad Anestésica: Nivel de depresión del sistema nervioso central alcanzado durante la anestesia, evaluado mediante reflejos, tono muscular y signos vitales para determinar si la anestesia es superficial, ligera, moderada o profunda.

Reflejo palpebral: Respuesta involuntaria del párpado al estímulo táctil, empleada como indicador clínico para determinar la profundidad anestésica y la función del sistema nervioso central.

Reflejo de retirada: Contracción de extremidades ante estímulo doloroso, indicador de profundidad anestésica.

SDS: Escala descriptiva simple

Sedación profunda: Estado de calma intensa que permite manipulación sin dolor, pero no siempre con pérdida completa de conciencia.

Tiempo de inducción: Intervalo desde la administración del anestésico hasta que el animal pierde postura y reflejos.