



TRABAJO DE GRADO
Opción Seminario-Diplomado.

Manejo de Antibioticoterapia empírica en peritonitis séptica canina: Revisión de tema

Corporación Universitaria Remington.
Facultad de Medicina veterinaria.
Programa de Medicina Veterinaria.

Autor: Jimmy Esteban Zuluaga Salazar
Tutor: Ciro Alexander Montañez Rubio
Opción de grado Seminario-Diplomado.
2026

Dedicatoria

Quiero dedicar este logro a mí mismo, por el esfuerzo constante y la perseverancia que he demostrado día tras día para avanzar en esta carrera. Cada desafío superado y cada meta alcanzada son prueba de mi fortaleza, determinación y pasión por seguir creciendo.

En segundo lugar, lo dedico a mi familia, que ha sido mi pilar fundamental con su amor incondicional, apoyo constante y compañía en los momentos que más lo necesitaba. Su confianza y motivación fueron esenciales para alcanzar mis objetivos; este logro también les pertenece.

Finalmente, lo dedico a mis profesores y mentores, quienes me guiaron y compartieron su sabiduría durante este recorrido académico. Sus enseñanzas y consejos me inspiraron a persistir y a no rendirme, incluso en los momentos más difíciles.

Agradecimientos

Quiero expresar mi más profundo y sincero agradecimiento a la Facultad de Medicina Veterinaria, cuya labor ha sido fundamental y guía esencial en mi formación profesional. Agradezco de corazón a todos los docentes que hicieron parte de este proceso de aprendizaje. Su profesionalismo, dedicación y respeto hacia la veterinaria han sido pilares clave en mi crecimiento académico.

De manera muy especial, deseo reconocer a mi profesora Carmen Galván Doria, y al Profesor Ciro Alexander Montañez Rubiano por sus constantes orientaciones, apoyo incondicional y acompañamiento durante la elaboración de este trabajo.

Tabla de Contenidos

Resumen.....	5
Palabra clave.....	5
Pregunta orientadora de la búsqueda	6
Metodología de búsqueda de la información.....	7
Sustentación teórica de la pregunta.....	8
Conclusiones.....	11
Referencias.....	12
Anexos	13

Resumen

El presente estudio corresponde a una revisión bibliográfica sobre el impacto de la elección temprana de la antibioticoterapia empírica en la supervivencia y recuperación de perros con peritonitis séptica, antes de contar con los resultados de cultivo y antibiograma. La evidencia analizada sugiere que, si bien la administración oportuna de antimicrobianos es un pilar del tratamiento, la elección empírica adecuada no siempre se relaciona directamente con mejores resultados clínicos. Factores como la gravedad del cuadro, antecedentes quirúrgicos recientes y el uso previo de antibióticos pueden influir en la eficacia del tratamiento. En consecuencia, el abordaje de la peritonitis séptica en medicina veterinaria debe ser integral, combinando un tratamiento antimicrobiano racional con un manejo clínico oportuno y adecuado según el estado de cada paciente.

Palabras clave

Antibiótico - Sepsis intraabdominal - Peritonitis - Supervivencia - Caninos

Abstract

This study presents a literature review on the impact of early empirical antibiotic therapy on the survival and recovery of dogs with septic peritonitis, before culture and susceptibility testing results are available. The analysis suggests that, while appropriate antimicrobial administration is a cornerstone of treatment, the correct empirical choice is not always directly related to better clinical outcomes. Factors such as the severity of the condition, recent surgical history, and prior antibiotic use can influence treatment efficacy. Consequently, the approach to septic peritonitis in veterinary medicine should be comprehensive, combining rational antimicrobial therapy with timely and appropriate clinical management based on each patient's condition.

Palabras clave

Antibiotic - Intra-abdominal sepsis - Peritonitis - Survival - Canines

Pregunta orientadora de la búsqueda

En Medicina Veterinaria específicamente en lo referente a la sanidad de las pequeñas especies, han surgido múltiples patologías que pueden conllevar a la morbilidad y mortalidad de los pacientes. A nivel del tracto digestivo, una de las afecciones más frecuentes es la peritonitis, que podemos identificar como la inflamación de la cavidad peritoneal, condición que puede ser mortal si no se realiza una intervención inmediata. Esta patología puede clasificarse en primaria, secundaria o terciaria, según su origen como indica (O'Marra, 2025) “En perros, la forma más frecuente es la peritonitis secundaria, se desarrolla como resultado de una lesión o enfermedad intraabdominal que permite la entrada de microorganismos a la cavidad peritoneal, provocando contaminación bacteriana”.

La causa principal de la peritonitis séptica en perros es la fuga gastrointestinal, que generalmente ocurre como consecuencia de una perforación del tracto gastrointestinal, según (Wittek, 2018) esta perforación puede originarse por la presencia de cuerpos extraños, dehiscencia de suturas posquirúrgicas, ruptura de vísceras o la perforación de úlceras gástricas, sin embargo (Volk 2015; Zonr 2023) señalan que las causas clínicamente más relevantes también incluyen la presencia de piometra, rupturas del tracto urinario (generando uroabdomen), abscesos intraabdominales, traumatismos penetrantes, así como enfermedades hepato biliares como la colecistitis con ruptura vesicular.

La selección empírica adecuada del tratamiento antimicrobiano como señala (Ribeiro et al., 2024), se fundamenta en los patógenos entéricos aislado con mayor frecuencia en la cavidad abdominal, como *E. coli*, *Enterococcus* spp., *Clostridium* spp, *Klebsiella pneumoniae* entre otras bacterias Gram negativas y anaerobias, lo que hace imprescindible utilizar esquemas de amplio espectro que proporcionen cobertura frente a bacterias Gram negativas, Gram positivas y anaerobias. Estudios clínicos y microbiológicos en perros con peritonitis séptica han demostrado una alta prevalencia de Enterobacterias, cocos Gram positivos y aislamientos multirresistentes, por lo que suelen recomendarse combinaciones de un β -lactámico, como amoxicilina/ácido clavulánico o una cefalosporina de segunda o tercera generación, asociadas a metronidazol y según la gravedad del cuadro y los factores de riesgo del paciente, la adición de una fluoroquinolona o un aminoglucósido, ajustando posteriormente el tratamiento en función de los resultados del cultivo peritoneal y de las pruebas de sensibilidad antimicrobiana tal como señala Marshall (2019).

Diversos estudios clínicos en perros con peritonitis séptica han demostrado que la implementación de protocolos que garantizan la administración de antimicrobianos en las primeras horas tras el diagnóstico reduce de forma significativa el tiempo hasta la primera dosis y se asocia con una mejor evolución clínica, mientras que una elección inadecuada o tardía se asocia con una mayor mortalidad, respaldada por la literatura científica (Dickinson et al., 2014). En este contexto, la toma de decisiones rápida y bien fundamentada por parte del médico veterinario, apoyada en la experiencia clínica, la epidemiología bacteriana local

y el conocimiento de la farmacocinética y farmacodinamia de los antimicrobianos, resulta esencial para optimizar la terapia inicial en la peritonitis séptica y mejorar las probabilidades de supervivencia del paciente.

La relevancia de esta decisión terapéutica se acentúa ante la creciente resistencia antimicrobiana, evidenciada en aislamientos de peritonitis canina, donde antibióticos como trimetoprima, sulfametoxazol, enrofloxacin y penicilina, han mostrado tasas de resistencia elevadas según Ribeiro et al., 2024. Además, dado que la peritonitis séptica es una condición potencialmente mortal que requiere intervención inmediata, no es posible esperar los resultados de cultivo y antibiograma para iniciar el tratamiento, esto refuerza la necesidad de iniciar un tratamiento empírico adecuado, mientras se espera la confirmación microbiológica.

Con lo anterior, este trabajo se orienta en dar respuesta a la siguiente pregunta: **¿Cómo impacta la elección temprana de la antibioticoterapia empírica en la supervivencia y recuperación de perros con peritonitis séptica antes de disponer de resultados de cultivo y antibiograma?**

Metodología de búsqueda de la información

Se realizó una búsqueda bibliográfica en las bases de datos ScienceDirect, PubMed y Scopus y empleando descriptores en español e inglés. Se generaron diversas combinaciones de términos mediante el uso de operadores booleanos AND y OR, con el fin de ampliar y refinar los resultados.

En español, se utilizaron las siguientes estrategias de búsqueda: (peritonitis séptica OR peritonitis secundaria OR sepsis intraabdominal) AND (perros OR canino) AND (terapia antibiótica empírica OR terapia antibiótica) AND (supervivencia OR mortalidad).

En inglés, se emplearon los términos: (Septic peritonitis OR secondary peritonitis OR intra-abdominal sepsis) AND (dogs OR canine) AND (empirical antibiotic therapy OR antibiotic therapy) AND (survival OR mortality).

Criterios de inclusión.

Para garantizar la relevancia y calidad de las fuentes, se definieron los siguientes criterios

1. Año de publicación: comprendido entre 2016 y 2026.
2. Idioma: en español e inglés

3. Tipo de documento: artículos de investigación, revisiones sistemáticas y reportes de caso
4. Accesibilidad: acceso libre
5. Se realiza el primer cribado teniendo en cuenta el título y resumen.
6. Se realiza el segundo cribado, revisando con detalle el contenido de los documentos para elegirlos según su idoneidad y pertinencia con el tema.

Proceso de selección

- Se aplicaron filtros por fecha, idioma, tipo de artículo y acceso para reducir los resultados.
- En una primera fase de filtración, se examinaron los títulos y resúmenes para identificar fuentes potencialmente relevantes, las cuales se almacenaron en el gestor bibliográfico Mendeley
- En la fase siguiente, se llevó a cabo una lectura profunda de dichas fuentes guardadas en Mendeley, seleccionando finalmente aquellas con información valiosa para el análisis.

Sustentación teórica de la pregunta

Tras realizar la búsqueda en las bases de datos previamente establecidas, empleando los descriptores tanto inglés como en español, relacionados con “Peritonitis séptica” O “peritonitis secundaria” O “sepsis intraabdominal” Y “perros” O “caninos” Y “tratamiento antibiótico empírico” O “terapia antibiótica” Y “supervivencia” O “mortalidad”

Se obtuvo un total de 4,371 artículos y documentos en la fase inicial. Posteriormente al aplicar filtros definidos según los criterios de inclusión y exclusión, el número de

resultados se redujo a 12 estudios potencialmente relevantes.

Tabla 1. Selección de fuentes documentales para la revisión temática.

Fuentes encontradas	Artículos incluidos	Términos claves	Idioma
8	0	<ul style="list-style-type: none"> • Peritonitis séptica • Peritonitis secundaria • Sepsis intraabdominal • Perros, canino • Tratamiento antibiótico empírico • Terapia antibiótica 	Español

		<ul style="list-style-type: none"> • Supervivencia - Mortalidad 	
4,363	12	<ul style="list-style-type: none"> • Septic peritonitis • Secondary peritonitis • Intra-abdominal sepsis • Dogs, canine • Empirical antibiotic treatment • Antibiotic therapy • Survival - Mortality 	Inglés

En medicina veterinaria la peritonitis es una de las patologías de alta relevancia en la clínica veterinaria de pequeños animales, caracterizada por la inflamación del peritoneo que ocurre secundaria a una infección microbiana. Esta condición representa una emergencia médico-quirúrgica debido a su rápida evolución a la posibilidad de conducir a un shock séptico, disfunción multiorgánica e incluso la muerte, especialmente si no se instaura un tratamiento adecuado y oportuno como lo indica (Shipov, 2023)

Desde el punto de vista microbiológico, los patógenos que están involucrados en la peritonitis séptica suelen ser de origen entérico. (Ribeiro et al. 2024) y señala que los agentes más frecuentes en estos cuadros de peritonitis son Estafilococos (*Staphylococcus aureus*), estreptococos, Enterobacteriaceae (*Escherichia coli* , *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter cloacae* , *Serratia marcescens*), actinomicetos (*Trueperella pyogenes*), especies de Pasteurella (*Pasteurella multocida*), Enterococcus sp., las especies de Pseudomonas y algunas bacterias anaeróbicas (*Fusobacterium sp.*, *Bacteroides sp.*, *Clostridium sp.*) siendo estas las principales bacterias que se encuentran involucradas en las infecciones peritoneales que afectan a los pequeños animales. Por lo cual, esta diversidad bacteriana hace necesario instaurar una terapia antimicrobiana de amplio espectro que cubra tanto bacterias aerobias como anaerobias, Gram positivos y negativos, mientras se obtienen los resultados de lo antibiogramas.

Comprender la etiología, además de los mecanismos de diseminación bacteriana y del carácter agresivo de esta enfermedad resulta ser fundamental para poder así desarrollar estrategias terapéuticas eficaces, en donde la elección temprana del tratamiento antibiótico desempeña un papel importante. Asimismo, la intervención médica rápida, tanto quirúrgica como farmacológica, puede marcar la diferencia entre la recuperación del paciente o un desenlace fatal.

1. Revisión de la literatura científica: antibioticoterapia empírica en el tratamiento inicial.

La terapia antimicrobiana empírica implica comenzar un tratamiento contra infecciones antes de identificar de manera precisa el microorganismo responsable y su sensibilidad a los fármacos, basándose en la evaluación clínica y en los patógenos más comunes. Como reporta (Dickinson et al., 2015) en perros que presentan peritonitis séptica, se administran de inmediato antibióticos de amplio espectro, con la intención de abarcar una variedad significativa de microorganismos intestinales durante un momento crítico en el que la vida del paciente está en riesgo y luego se modifica el tratamiento en función de los hallazgos del cultivo y del perfil de resistencia.

La revisión de la literatura científica coincide en que iniciar un tratamiento antibiótico empírico de manera temprana y controlar rápidamente la fuente de la septicemia son vitales para aumentar las posibilidades de supervivencia en perros que padecen peritonitis séptica. En un grupo de 113 perros sometidos a cirugía por peritonitis séptica reportado por (Shipov et al. 2022) observaron una tasa de supervivencia del 74,3% y hallaron varios factores clínicos y perioperatorios que se relacionaban con una mayor tasa de mortalidad, lo que resalta la gravedad de esta condición y la necesidad de una intervención urgente. (Kidd, 2025) señala que el uso de protocolos específicos en el área de emergencias disminuye notablemente

el tiempo que transcurre desde el diagnóstico de peritonitis séptica hasta el inicio del tratamiento con antimicrobiano, enfatizando así la necesidad de no retrasar el inicio del tratamiento antibiótico en estos pacientes, ya que un mayor tiempo hasta el inicio del antimicrobiano adecuado se ha vinculado con estancias hospitalarias más prolongadas. Esto respalda la recomendación de elegir y administrar antibióticos lo más pronto posible una vez que se identifique la sepsis.

Los fármacos que se emplean comúnmente de manera empírica incluyen ampicilina, metronidazol, gentamicina, cefalosporinas de segunda generación y amoxicilina-ácido clavulánico. Tal y como indican (Dickinson, 2014; Ribeiro et al.,2024) El objetivo de estos esquemas terapéuticos es proporcionar una cobertura amplia frente a bacilos Gram negativos, cocos Gram positivos selección y bacterias anaerobias, de acuerdo con las tendencias bacteriológicas previamente documentadas.

Sin embargo, la creciente resistencia antimicrobiana representa un reto para el uso adecuado de antibióticos. En estudios realizados en clínicas veterinarias de América Latina, según (Aenishaenslin 2019) se ha reportado una resistencia considerable a fluoroquinolonas como enrofloxacin y aminoglucósidos como gentamicina, lo que obliga al veterinario a seleccionar cuidadosamente el esquema empírico y a estar preparado para modificarlos una que vez que se conocen los resultados del antibiograma.

El análisis de la literatura permite identificar los principales lineamientos clínicos que orientan la selección de antibióticos en el manejo empírico de la peritonitis séptica. (Matthew Beal, 2010) describe que a partir de con bases a estas pruebas, se hace evidente que la elección del tratamiento no puede ser uniforme, sino que debe considerar múltiples factores como el contexto bacteriológico, la condición clínica del paciente y las herramientas diagnósticas disponibles. Esta comprensión es fundamental para interpretar con mayor profundidad los efectos clínicos que puede generar el inicio temprano del tratamiento, especialmente en situaciones críticas que requieren una intervención médica inmediata.

1.2. Elección temprana de la antibioticoterapia empírica: implicaciones en la supervivencia y recuperación.

La administración temprana de antibióticos empíricos en perros que padecen de peritonitis séptica se considera fundamental, por lo que se debe iniciar el tratamiento tan pronto se sospeche, según (Kalafut 2018) aunque el tratamiento quirúrgico es importante para así poder corregir la causa subyacente de la contaminación peritoneal, en diversos estudios se ha evidenciado que el inicio oportuno de la antibioticoterapia influye significativamente en el desenlace clínico. En un estudio retrospectivo realizado por Shipov et al. (2022), se determinó que los perros que recibieron antibióticos dentro de la primera hora tras el diagnóstico tuvieron una tasa de supervivencia del 79 %, diversos factores clínicos y

perioperatorios relacionados con un mayor riesgo de mortalidad resaltan la importancia de un enfoque rápido y agresivo en el tratamiento de los pacientes

De igual manera. Dickinson et al (2015) observó que los pacientes que reciben tratamiento quirúrgico por peritonitis séptica, la instauración de una antibioticoterapia empírica adecuada se asoció a una disminución de la tasa de mortalidad en los días de hospitalización y en la incidencia de complicaciones postoperatorias.

No obstante, investigaciones recientes sugieren que elegir el antibiótico al inicio no es siempre lo más fundamental para el resultado final. Tal como señala Dickinson (2015), en su estudio con 86 perros que se diagnosticaron con peritonitis séptica, no encontraron una relación importante, a nivel estadístico, entre sí el antibiótico recetado inicialmente era el correcto según los cultivos y la resistencia, y si los animales sobrevivían al ser dados de alta de la clínica veterinaria de forma parecida, revisiones hechas después sobre el manejo durante la cirugía de la peritonitis séptica recalcan que varios estudios retrospectivos en perros no han demostrado una ventaja clara de usar el antibiótico empírico de forma correcta comparado con la supervivencia; más bien, apuntan a que otras cosas como saber rápido qué pasa, arreglar el problema con cirugía y dar cuidados intensivos pueden influir mucho más en el paciente.

Este panorama clínico subraya que el éxito terapéutico no solo depende exclusivamente de la elección del antibiótico, sino también de un abordaje integral el cual incluye la estabilización hemodinámica, un soporte nutricional adecuado, manejo de dolor efectivo, drenaje quirúrgico eficaz y además un seguimiento postoperatorio estricto para determinar de manera temprana posibles complicaciones.

En este contexto, la antibioticoterapia empírica temprana constituye una herramienta crítica dentro del abordaje terapéutico de la peritonitis séptica canina. Su implementación oportuna, integrada a un protocolo clínico que incluya intervención quirúrgica, estabilización del paciente y monitoreo continuo, permite así enfrentar de manera inicial la infección mientras se obtiene los resultados microbiológicos los cuales orientan el tratamiento adecuado. La comprensión de esta dinámica es esencial para optimizar los desenlaces clínicos y fortalecer la toma de decisiones en escenarios de urgencia

La peritonitis séptica en perros es una afección de alta mortalidad que requiere una respuesta terapéutica inmediata. El tratamiento empírico antimicrobiano ha sido establecido como una intervención prioritaria cuando el tiempo de espera para obtener un cultivo o antibiograma podría comprometer la vida del paciente (Renaud et al., 2025; Shipov et al., 2022). Las evidencias disponibles sugieren que la

evolución clínica no depende únicamente de la selección inicial del antimicrobiano, sino en mayor medida con la mayor oportunidad con la que este se administra. El intervalo entre el diagnóstico presuntivo y el inicio del tratamiento se correlaciona con la supervivencia que la precisión del esquema antimicrobiano inicial (Dickinson et al., 2015; Mora-Tola et al., 2026).

La importancia de la terapia empírica antimicrobiana radica en el conocimiento acumulado sobre la ecología bacteriana asociada a la peritonitis séptica. En este caso, diversos estudios de caninos con peritonitis séptica han descrito que los aislamientos microbiológicos más frecuentes corresponden a bacilos Gram negativos como *Escherichia coli*, *Klebsiella* spp. y *Pseudomonas* spp, junto con cocos Gram positivos como *Staphylococcus* spp y *Enterococcus* spp. (Marshall 2019; Dickinson et al., 2019).

La presencia de estos microorganismos se explica por su origen predominante en el tracto gastrointestinal, la pérdida de la integridad de la pared intestinal se ha convertido en uno de los mecanismos etiopatogénicos más comunes de esta condición. Adicionalmente, en un estudio retrospectivo de 113 perros sometidos a cirugía por peritonitis séptica, (Shipov et al. 2022) describieron una tasa de supervivencia del 74,3% y observaron que parámetros como el decúbito lateral, la

taquipnea, la hipotensión y la presencia de lesión hepática o renal aguda se asociaban con mayor mortalidad.

No obstante, la efectividad del tratamiento empírico también está influenciada por el entorno local y las tendencias de resistencia antimicrobiana. En este sentido, estudios realizados en clínicas veterinarias han reportado patrones de resistencia preocupantes a fluoroquinolonas y otros antibióticos, lo cual obliga a considerar alternativas como las cefalosporinas o combinaciones con metronidazol para una cobertura más segura (Gómez-Beltrán 2020; Ribeiro et al., 2024) El abordaje empírico debe complementarse de manera sistemática con obtención oportuna y adecuada de muestras para cultivo y antibiograma, de manera que el tratamiento pueda ajustarse posteriormente (Witteck, 2025).

Esta transición del tratamiento empírico a uno dirigido es conocida como terapia de desescalamiento, una práctica recomendada para preservar la eficacia de los antibióticos disponibles y reducir la presión selectiva que favorece la resistencia bacteriana (O'Marra y Campbell 2025; Renaud et al., 2024).

Tabla 2. Bacterias más frecuentes en peritonitis séptica canina y su relevancia terapéutica.

Bacteria identificada	Frecuencia aproximada	Importancia en la elección empírica del antibiótico
<i>Escherichia coli</i>	29.6%	Bacterias Gram negativa más frecuente, muestra alta resistencia a trimetoprima/sulfametoxazol, enrofloxacin y penicilina (>60% de los aislados), lo que limita el uso empírico de estos fármacos. La amoxicilina/ácido clavulánico mostró una eficacia moderada ($\geq 60\%$). Se asoció significativamente con una mayor mortalidad ($p < 0,036$) en comparación con los patógenos grampositivos. (Ribeiro et al., 2024; Bartero et al., 2024)

<i>Streptococcus spp</i>	10.4%	Su presencia en infecciones de origen reproductivo justifica la inclusión de cobertura frente a cocos Gram positivos en el esquema empírico inicial. La amoxicilina/ ácido clavulánico han demostrado eficacia moderada (Ribero et al., 2024; Van de Weyer et al., 2024)
<i>Streptococcus aureus</i>	6.9%	Gram positivo aislado con frecuencia intermedia en fluido peritoneal. Los aislamientos multirresistentes representaron el 42.6% del total en el estudio de referencia, incluyendo <i>S. aureus</i> dentro de este grupo (Ribeiro et al., 2024).

Nota: Elaboración Propia.

Tabla 3. Relación entre el tiempo de inicio de antibioticoterapia empírica y tasa de supervivencia.

Estudio (autor y año)	Cantidad de perros estudiados (n)	Tasa de supervivencia (%)	Hallazgo clave con la antibioticoterapia empírica
Ribeiro et al. (2024)	160 animales (75 perros con aislamiento bacteriano)	20.9% (mortalidad 79.1%)	La mortalidad fue de 79.1%. Los antibióticos con mayor resistencia fueron trimetoprima/sulfametoxazol, enrofloxacina y penicilina; los de mayor eficacia (≥60%) fueron florfenicol, cloranfenicol y amoxicilina/ácido clavulánico. El 42,6% de los aislados mostraron multirresistencia, lo que refuerza la necesidad de realizar cultivos y antibiogramas para ajustar el tratamiento empírico.

Zorn et al. (2023)	115	72% global (con drenaje: 53%; sin drenaje: 77%)	Los perros tratados sin drenaje por aspiración cerrada posoperatorio tuvieron tasas de supervivencia más altas (77%) que aquellos tratados con drenaje (53%), siendo la terapia antibiótica un componente constante en ambos grupos.
Barfield et al. (2016)	41	43.9 %	La supervivencia fue baja

Nota: Elaboración Propia.

Tabla 4. Antibióticos utilizados en casos de peritonitis séptica.

Esquema empírico	Supervivencia y hospitalización	Comentarios clínicos relevante	Autores
-------------------------	--	---------------------------------------	----------------

<p>Cultivo inicial vs. cultivo post-lavado peritoneal como base para orientar la antibioterapia empírica y su ajuste posterior en peritonitis séptica canina y felina.</p>	<p>Datos sobre cambios en resultados de cultivo entre muestras inicial y post-lavado</p>	<p>La comparación de cultivos bacterianos iniciales y post-lavado demostró que el lavado peritoneal intraoperatorio puede modificar el perfil bacteriológico del fluido peritoneal. Esto tiene implicaciones directas para el ajuste del esquema empírico: la toma de muestras en ambos momentos del procedimiento maximiza la información disponible para orientar la desescalada antibiótica. El estudio refuerza la necesidad de no basar el</p>	<p>Kalafut et al. (2018)</p>
---	--	---	-------------------------------------

		ajuste del esquema únicamente en el cultivo inicial, ya que el post-lavado puede revelar patógenos adicionales o variaciones en la susceptibilidad	
--	--	--	--

Nota: Elaboración Propia

Discusión

La peritonitis séptica representa una de las importancias quirúrgicas de mayor gravedad en la medicina veterinaria, con tasas de mortalidad que pueden superar el 70% cuando no se diagnóstica ni se trata a tiempo, Según O'Marra y Campbell (2026) señalan en su revisión sobre manejo perioperatorio de esta patología, la interacción entre la combinación bacteriana de la cavidad peritoneal, una respuesta inflamatoria sistémica

descontrolada y la progresiva disfunción orgánica progresiva configura de esta condición que la combinación de contaminación bacteriana de la cavidad peritoneal, respuesta inflamatoria sistémica descontrolada y disfunción orgánica progresiva genera un cuadro fisiopatológico complejo en el cual cada hora de retraso terapéutico incrementa de manera exponencial el riesgo de muerte.

La interacción temprana de antibioticoterapia antes de disponer de los resultados del cultivo y el antibiograma, no debe considerarse una medida secundaria sino un componente fundamental del manejo inicial, su selección debe basarse en el conocimiento del espectro microbiológico más probable y los patrones locales de resistencia antimicrobiana. Esta perspectiva es respaldada por Paepe et al. (2025), quienes en su revisión sobre tratamiento, pronóstico y prevención de la peritonitis séptica en perros y gatos sostienen que el inicio precoz de un protocolo antibiótico de amplio espectro, posteriormente ajustado a los resultados microbiológicos, representa uno de los factores modificables de mayor impacto sobre supervivencia.

El estudio retrospectivo Zorn et al. (2023) sobre 115 perros con peritonitis séptica, respalda esta afirmación al reportar una tasa de supervivencia global del 72%, y señala

que las decisiones terapéuticas postoperatorias, incluida la antibioticoterapia fueron determinantes en los desenlaces observados

La etiología bacteriana de la peritonitis séptica canina determina en gran medida la arquitectura del esquema antibiótico empírico ideal. El estudio retrospectivo de gran escala de Ribeiro et al. (2024), realizado en 160 animales domésticos con infecciones bacterianas asociadas a peritonitis entre 2009 y 2022, identificó a *Escherichia coli* (29.6%) como el agente predominante, seguido de *Streptococcus* alfa-hemolítico (10.4%), *Staphylococcus aureus* (6.9%), *Streptococcus* beta-hemolítico (6.1%) y *Pasteurella multocida* (5.2%). Microorganismos de aislamiento menos frecuente como *Pseudomonas* sp., *Klebsiella pneumoniae* y *Salmonella* sp. también fueron reportados, evidenciando la naturaleza polimicrobiana que puede adquirir la infección peritoneal, especialmente cuando la fuente es el tracto gastrointestinal. Esta distribución microbiológica fundamenta la necesidad de seleccionar antibióticos empíricos con actividad frente a bacilos gramnegativos entéricos, cocos grampositivos y bacterias anaerobias, ya que la presencia simultánea de múltiples patógenos con diferentes perfiles de susceptibilidad representa un desafío terapéutico que el esquema empírico debe

anticipar.

La elección del antibiótico empírico debe considerar la fuente probable de contaminación peritoneal, ya que cada etiología se asocia a un espectro bacteriano diferente. Entre las causas documentadas de peritonitis séptica de origen reproductivo, la piómetra canina ocupa un lugar destacado. Hagman (2018) describe con detalle cómo la acumulación de exudado purulento uterino, en el contexto de la hiperplasia endometrial quística inducida por progesterona, puede derivar en ruptura uterina espontánea o inadvertida durante la ovariectomía, contaminando la cavidad peritoneal con bacterias procedentes del lumen uterino. En su actualización, Hagman (2022) refuerza esta asociación al señalar que la piómetra es una de las causas más frecuentes de peritonitis séptica en la perra, y que *E. coli* es el agente aislado con mayor consistencia en estos casos, lo que orienta el esquema empírico hacia antimicrobianos con demostrada actividad frente a este patógeno. Los datos de Ribeiro et al. (2024) complementan esta observación al identificar la metritis/piómetra como una de las cinco principales fuentes de peritonitis séptica en animales domésticos (9.3% de los casos con aislamiento bacteriano), asociada a una mortalidad especialmente elevada cuando el agente causal es

gramnegativo.

En este sentido, el estudio de Bertero et al. (2024) sobre el uso de antimicrobianos y el perfil de susceptibilidad bacteriana en 51 perras con piómetra sometidas a ovariectomía (OVH) en la Universidad de Turín aporta información microbiológica clave con implicaciones directas sobre la terapia empírica. Los autores confirmaron que *E. coli* fue el patógeno más frecuentemente aislado del exudado uterino y que la cefazolina resultó ser la opción antibiótica con mayor eficacia in vitro frente a este microorganismo, por encima de otras opciones ampliamente utilizadas como la amoxicilina-clavulánico. Igualmente relevante es el hallazgo de que el 30% de los animales nunca recibió un antibiótico plenamente eficaz según las pruebas de susceptibilidad, lo que refleja que la prescripción empírica basada exclusivamente en la presentación clínica, sin considerar los patrones locales de resistencia, puede conducir a esquemas antibióticos subóptimos. Esta situación es especialmente crítica en perras con piómetra complicada con peritonitis, donde la ineficacia del antibiótico empírico puede traducirse directamente en progresión séptica y muerte.

Las complicaciones fatales asociadas a septicemia post-cesárea descritas por Van de

Weyer et al. (2024) en 17 perras proveen una perspectiva adicional sobre los patógenos involucrados en las infecciones graves de origen reproductivo. La presencia de *Streptococcus canis* y *E. coli* como causas principales de muerte por septicemia (41% de los casos), junto con la evidencia histopatológica de implantación bacteriana iatrogénica durante la cirugía, subraya que en cualquier procedimiento que involucre el útero o las vías urogenitales el espectro empírico debe cubrir tanto cocos grampositivos — particularmente estreptococos— como bacilos gramnegativos entéricos. Asimismo, el reporte de caso de Lim et al. (2024) sobre uroabdomen secundario a rotura espontánea de vejiga en una perra con distocia recuerda que las complicaciones del parto pueden generar contaminación peritoneal por microorganismos del tracto urinario, lo que justifica la inclusión de cobertura frente a uropatógenos —principalmente *E. coli* y *Klebsiella* sp.— en el esquema empírico de urgencia.

La arquitectura del esquema antibiótico empírico en peritonitis séptica canina descansa sobre tres principios fundamentales: amplitud de cobertura adecuada al espectro microbiológico esperado, inicio inmediato sin esperar los resultados del cultivo y duración racional una vez controlada la fuente. O'Marra y Campbell (2026) recomiendan

como esquema empírico de primera línea la combinación de un betalactámico de amplio espectro (ampicilina-sulbactam o amoxicilina-clavulánico) con un aminoglucósido (amikacina) o una fluoroquinolona (enrofloxacina), cuando la función renal lo permita, para garantizar cobertura simultánea frente a gramnegativos aerobios, grampositivos y anaerobios. En casos de mayor gravedad o cuando se sospecha contaminación fecal con participación de enterococos resistentes, los autores señalan que puede considerarse la adición de metronidazol para ampliar la cobertura anaerobia. Esta estrategia combinada responde directamente al perfil polimicrobiano documentado por Ribeiro et al. (2024), donde la coexistencia de patógenos de diferente sensibilidad hace insuficiente cualquier monoterapia empírica.

Paepe et al. (2025) profundizan en los criterios para individualizar la elección empírica según la fuente de contaminación, la presentación clínica y los antecedentes del paciente, destacando que los perros con peritonitis secundaria a perforación intestinal o dehiscencia de anastomosis tienen un perfil bacteriológico diferente al de aquellos con peritonitis de origen uterino o vesical. Esta estratificación etiológica del esquema empírico permite una cobertura más dirigida que reduce la presión selectiva sobre la

microbiota comensal del paciente y limita la emergencia de resistencias. En relación con esto, el análisis de Kalafut et al. (2018) sobre los cultivos bacterianos iniciales versus post-lavado en perros y gatos con peritonitis séptica demostró que el lavado abdominal intraoperatorio modifica el perfil bacteriológico del fluido peritoneal, con implicaciones para la antibioterapia postoperatoria. Tomar muestras para cultivo tanto antes como después del lavado maximiza la información disponible para orientar el ajuste del esquema empírico y constituye una práctica recomendable siempre que sea técnicamente factible.

La duración del tratamiento antibiótico es otro aspecto en debate. Barfield et al. (2016), en su análisis retrospectivo de 41 perros con peritonitis séptica secundaria recurrente, identificaron que la recurrencia de la infección peritoneal se asoció con frecuencia a una fuente de contaminación no resuelta en la cirugía inicial más que a un esquema antibiótico insuficiente, lo que reorienta la discusión desde la prolongación del tratamiento antimicrobiano hacia la prioridad del control quirúrgico definitivo de la fuente. O'Marra y Campbell (2026) coinciden en esta perspectiva al señalar que, una vez logrado el control de la fuente y la estabilización clínica del paciente, el mantenimiento

prolongado de la antibioterapia no mejora el pronóstico y puede contribuir a la selección de resistencias. La recomendación contemporánea apunta a cursos de 5 a 7 días postoperatorios en casos resueltos, con posibilidad de extensión en casos complicados guiada por la evolución clínica y los marcadores inflamatorios.

La transición desde el esquema antibiótico empírico hacia uno guiado por los resultados del cultivo y el antibiograma es considerada hoy una práctica estándar en medicina veterinaria de urgencias. Kalafut et al. (2018) reportaron que los resultados del cultivo del fluido peritoneal varían significativamente entre la toma inicial y la post-lavado, con aparición de microorganismos adicionales o cambios en las sensibilidades en un porcentaje de casos. Este hallazgo refuerza la necesidad de obtener muestras en múltiples momentos del procedimiento quirúrgico para disponer de la información bacteriológica más completa posible al momento de ajustar el esquema empírico. La práctica de ajustar el antibiótico basándose en el cultivo no solo mejora la eficacia del tratamiento, sino que reduce la exposición innecesaria a antimicrobianos de amplio espectro, disminuyendo la presión selectiva sobre la flora bacteriana del paciente y del entorno hospitalario.

Los datos de Bertero et al. (2024) ilustran con claridad las consecuencias clínicas de no

ajustar el esquema antibiótico. En su cohorte, el 30% de las perras nunca recibió un antibiótico plenamente eficaz según el antibiograma y, sin embargo, el 100% de los animales tuvo un desenlace positivo, en gran parte gracias a la intervención quirúrgica. Esta paradoja pone de manifiesto que en los casos de piómetra no complicada la cirugía puede compensar parcialmente la su optimalidad del esquema antibiótico. Sin embargo, en la peritonitis séptica, donde la fuente bacteriana no siempre puede ser eliminada completamente en una sola intervención, esta compensación quirúrgica es menos fiable y la eficacia del antibiótico cobra mayor importancia. Ribeiro et al. (2024) documentaron que la tasa de mortalidad en animales con peritonitis séptica y aislamiento de bacterias gramnegativas fue significativamente mayor ($p < 0.036$) que en los casos con grampositivas, lo que subraya que el espectro empírico debe priorizar la cobertura gramnegativa y que el ajuste basado en antibiograma es indispensable para optimizar el desenlace en los pacientes más graves.

La resistencia antimicrobiana constituye uno de los principales condicionantes de la efectividad del esquema empírico en peritonitis séptica. Ribeiro et al. (2024) reportaron que el 42.6% de los aislamientos bacterianos de su cohorte presentó multirresistencia, y

que los perfiles de resistencia más frecuentes afectaron precisamente a antibióticos de uso común en la práctica veterinaria de urgencias: trimetoprim/sulfametoxazol, enrofloxacin y penicilina mostraron resistencia en más del 60% de los aislamientos. Estos datos tienen implicaciones directas sobre la selección empírica: los esquemas basados en fluoroquinolonas como primera línea —frecuentemente utilizados en peritonitis por su amplio espectro y buena penetración tisular— pueden resultar ineficaces en un porcentaje significativo de casos si se prescinden de los datos locales de susceptibilidad.

El ensayo clínico controlado de Ylhäinen et al. (2025) aporta una perspectiva diferente pero igualmente relevante para el debate sobre el uso racional de antimicrobianos. Sus resultados demostraron que, en perras con piómetra no complicada sometidas a OVH con profilaxis perioperatoria, el tratamiento antibiótico postoperatorio extendido no redujo la incidencia de infección del sitio quirúrgico en comparación con el placebo, cuestionando la necesidad de prolongar innecesariamente la antibioticoterapia en pacientes de bajo riesgo. Si bien este hallazgo se contextualiza en la piómetra no complicada y no en la peritonitis séptica establecida, cada día de antibioterapia

innecesaria genera presión selectiva sobre la microbiota, incrementa el riesgo de efectos adversos y contribuye a la emergencia de resistencias en el entorno hospitalario veterinario. Bertero et al. (2024) refuerzan esta postura al señalar que monitorear la evolución clínica sin modificar el antibiótico puede ser la conducta más razonable en los casos no complicados, y que la indicación de prolongar o ajustar el esquema debe reservarse para los pacientes con signos de progresión o fracaso terapéutico.

El escenario de resistencia descrito por Ribeiro et al. (2024) impone la necesidad de implementar programas de vigilancia epidemiológica de la resistencia antimicrobiana en medicina veterinaria de urgencias y cirugía abdominal, que permitan actualizar periódicamente los protocolos de antibioterapia empírica con base en los perfiles locales de susceptibilidad. La ausencia de estos programas obliga al clínico a extrapolar datos de estudios realizados en otros contextos geográficos e institucionales, lo que puede resultar en esquemas empíricos inadecuados para la realidad microbiológica de cada hospital. En este sentido, las complicaciones fatales por septicemia documentadas por Van de Weyer et al. (2024) en perras post-cesárea donde *Streptococcus canis* y *E. coli* actuaron como agentes letales, refuerzan la importancia de disponer de datos microbiológicos locales

actualizados para orientar el tratamiento empírico en urgencias reproductivas con riesgo de contaminación peritoneal.

La antibioticoterapia empírica no puede analizarse de manera aislada del resto de las intervenciones terapéuticas que conforman el manejo integral de la peritonitis séptica canina. O'Marra y Campbell (2026) y Paepe et al. (2025) coinciden en que el éxito del tratamiento depende de la integración armónica entre el control quirúrgico de la fuente, la fluidoterapia agresiva, el soporte nutricional precoz, la analgesia adecuada y la antibioterapia eficaz. En este modelo, el antibiótico empírico actúa como un puente terapéutico que controla la carga bacteriana sistémica mientras el cirujano elimina la fuente de contaminación, pero no puede sustituir al control quirúrgico como pilar fundamental del tratamiento. Barfield et al. (2016) ilustraron este principio al demostrar que la recurrencia de la peritonitis séptica se asocia primariamente con el fracaso en el control de la fuente y no con la insuficiencia del esquema antibiótico, lo que reafirma la jerarquía del enfoque quirúrgico sobre el farmacológico.

La gestión postoperatoria del paciente con peritonitis séptica también plantea dilemas directamente relacionados con la antibioterapia. El estudio de Zorn et al. (2023)

evidenció que los perros con drenajes de succión cerrada postoperatorios no solo no tuvieron mejores tasas de supervivencia, sino que recibieron con mayor frecuencia soporte coloidal, lo que sugiere que este grupo presentaba mayor inestabilidad hemodinámica basal. La mayor gravedad de estos pacientes impone la necesidad de esquemas antibióticos empíricos más amplios y de mayor vigilancia microbiológica, reforzando el argumento de que la intensidad del protocolo antibiótico debe individualizarse según los marcadores de severidad disponibles al ingreso. En el caso documentado por Lim et al. (2024), la instauración precoz de fluidoterapia y antibioterapia empírica en la perra con uroabdomen por rotura vesical fue determinante para estabilizar al paciente previo a la cirugía definitiva, lo que pone de manifiesto que incluso en presentaciones atípicas de peritonitis el inicio inmediato del esquema empírico sin esperar confirmación microbiológica mejora el pronóstico al reducir la carga bacteriana sistémica durante la ventana perioperatoria.

En síntesis, la evidencia revisada establece que la antibioticoterapia empírica en peritonitis séptica canina debe fundamentarse en tres pilares: un conocimiento actualizado del espectro microbiológico más probable según la fuente donde *E. coli* y los

estreptococos predominan, un esquema de inicio inmediato con cobertura de amplio espectro que incluya gramnegativos, grampositivos y anaerobios, y un compromiso con la desescalada guiada por cultivo y antibiograma para optimizar la eficacia, reducir la toxicidad y limitar la emergencia de resistencias. Las revisiones de Hagman (2018) y Hagman (2022) contextualizan la piómetra como una de las fuentes más relevantes de peritonitis en la perra, orientando el espectro empírico desde el origen. El estudio de gran escala de Ribeiro et al. (2024) alerta sobre la alta prevalencia de multirresistencia y la ineficacia de antibióticos de uso habitual, mientras que Ylhäinen et al. (2025) y Bertero et al. (2024) proveen evidencia de alta calidad sobre el uso racional de antimicrobianos en el contexto reproductivo-quirúrgico. Finalmente O'Marra y Campbell (2026), Paepe et al. (2025), Zorn et al. (2023), Kalafut et al. (2018) y Barfield et al. (2016) ofrecen el marco clínico-quirúrgico dentro del cual la antibioticoterapia empírica debe ser diseñada, iniciada, monitoreada y ajustada para maximizar las posibilidades de supervivencia del paciente con peritonitis séptica.

Conclusión

A partir del análisis de la literatura demuestra que la elección temprana de la antibioticoterapia empírica en perros con peritonitis séptica representa una intervención crítica, especialmente en las primeras horas de atención, cuando los resultados de cultivo aún no están disponibles. Esta conclusión se refuerza al revisar estudios en medicina humana, donde se evidencia un aumento significativo en la mortalidad por cada hora de retraso en la administración de antibióticos en pacientes con shock séptico.

Sin embargo, al examinar estudios específicos en medicina veterinaria, en el contexto de la peritonitis séptica quirúrgica en perros, la elección empírica correcta del antibiótico no mostró una relación estadísticamente significativa con la supervivencia. Esto sugiere que, aunque el tratamiento antimicrobiano debe iniciarse de forma temprana, otros factores como la intervención quirúrgica oportuna, la gravedad del cuadro clínico y el manejo integral del paciente también influyen de forma determinante en el pronóstico.

Asimismo, el uso previo de antibióticos o cirugías abdominales dentro de los 30 días anteriores al ingreso hospitalario puede aumentar el riesgo de seleccionar antibióticos empíricos inadecuados, lo que pone de relieve la importancia de tener en cuenta el historial terapéutico del paciente para mejorar la precisión en la elección inicial del tratamiento. Aunque la administración temprana de antibióticos empíricos es indispensable, la evidencia actual no permite afirmar con certeza que su elección influya de forma directa en la supervivencia de todos los perros con peritonitis séptica. Esta conclusión resalta la necesidad de continuar investigando, idealmente con estudios prospectivos, que evalúen no solo la elección antibiótica, sino también el tiempo exacto de administración y su relación con los desenlaces clínicos en medicina veterinaria.

Referencias

Uso de los antibióticos adecuados para la peritonitis séptica en perros VETgirl. (n.d). from <https://vetgirlontherun.com/es/podcasts/using-the-appropriate-antibiotics-for-septic-peritonitis-in-dogs-vetgirl-veterinary-continuing-education-podcasts/>

Peritonitis en perros: Factores de riesgo tras la cirugía gastrointestinal. (s. f.), de <https://vetsandclinics.com/es/biblioteca/peritonitis-en-perros-factores-de-riesgo-tras-la-cirugia-gastrointestinal>

Morales, N. D., Hermida, M., & Cagnoli, C. I. (2022). *Sepsis en caninos y felinos: actualización sobre etiología, fisiopatología y tratamiento.* Tesina de la Orientación de Sanidad de Pequeños Animales, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNCPBA), Tandil, Argentina.

García-Álvarez, M. I., Villar, D., López-Osorio, S., Gómez-Beltrán, D. A., Chaparro-Gutiérrez, J. J., García-Álvarez, M. I., Villar, D., López-Osorio, S., Gómez-Beltrán, D. A., & Chaparro-Gutiérrez, J. J. (2025). Comparison of antimicrobial resistance in bacterial isolates from dogs in a veterinary diagnostic laboratory in Colombia between two

consecutive four-year periods. *Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias*, 38(3).

<https://doi.org/10.17533/UDEA.RCCP.E355005>

Fernández Sánchez, R. (2017-2018). *Estudio epidemiológico sobre resistencias antimicrobianas en el diagnóstico laboratorial de animales de compañía*. Memoria del Trabajo de Fin de Máster, Máster en Zoonosis y Una Sola Salud (One Health), Universitat Autònoma de Barcelona.

Axón. (2021, 19 enero). *Efecto del lavado peritoneal en perros con peritonitis séptica*.

Axon Comunicacion. Empresa Líder En Comunicación y Marketing Veterinario.

<https://axoncomunicacion.net/efecto-del-lavado-peritoneal-en-perros-con-peritonitis-septica/>

Dickinson AE, Summers JF, Wignal J, Boag AK, Keir I. Impact of appropriate empirical antimicrobial therapy on outcome of dogs with septic peritonitis: Appropriateness of antimicrobials in canine peritonitis. *J Vet Emerg Crit Care (San Antonio)* 2015;25(1):152–

9. <http://dx.doi.org/10.1111/vec.12273>

Shipov, A., Lenchner, I., Milgram, J., Libkind, R., Klainbart, S., Segev, G., & Bruchim, Y. (2023). Aetiology, clinical parameters and outcome in 113 dogs surgically treated for

septic peritonitis (2004–2020). *Veterinary Record*, 192(6), no. <https://doi.org/10.1002/VETR.2134>

Renaud, S., Freire, M., O'Toole, E., Huneault, L., Llido, M., Ringwood, B., Juette, T., & Gagnon, D. (2024). Clinical findings and prognostic factors for immediate survival in 33 dogs undergoing surgery for biliary peritonitis. *Veterinary Surgery*, 54(2), 276. <https://doi.org/10.1111/VSU.14189>

Barfield, D. M., Tivers, M. S., Holahan, M., Welch, K., House, A., & Adamantos, S. E. (2016). Retrospective evaluation of recurrent secondary septic peritonitis in dogs (2000-2011): 41 cases. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*, 26(2), 281-287. <https://doi.org/10.1111/VEC.12413>

Sykes, J. E. (2013). Intra-abdominal Infections. *Canine and Feline Infectious Diseases*, 859. <https://doi.org/10.1016/B978-1-4377-0795-3.00088-0>

Tumpa, A., Štritof, Z., & Pintarić, S. (2022). Prevalence and antimicrobial susceptibility of *Enterococcus* spp. from urine of dogs and cats in northwestern Croatia. *Research in Veterinary Science*, 151, 42-46. <https://doi.org/10.1016/j.rvsc.2022.04.015>

Osman, M., Altier, C., & Cazer, C. (2023). Antimicrobial resistance among canine enterococci in the northeastern United States, 2007–2020. *Frontiers in Microbiology*, *13*, 1025242. <https://doi.org/10.3389/FMICB.2022.1025242/TEXT>

Ribeiro, M. G., da Silva Ribeiro, A. B., da Silva, A. B. M., Mariano, G. H. G., de Sá Teles Bertunes, L., Portilho, F. V. R., Filho, M. F. A., Bello, T. S., Meira, J., de Lima Paz, P. J., Siqueira, A. K., Motta, R. G., de Souza Araújo Martins Motta, L., Bertolini, A. B., Giuffrida, R., Casteleti, A. G., Listoni, F. J. P., & Paes, A. C. (2024). Peritonitis-related bacterial infections: a large-scale case-series retrospective study in 160 domestic animals (2009–2022). *Brazilian Journal of Microbiology*, *55*(4), 4205. <https://doi.org/10.1007/S42770-024-01551-3>

O'Marra, S. K., & Campbell, B. G. (2025). Perioperative management of septic peritonitis in small animals: A review. *Veterinary Surgery*, *55*(1), 39-58. <https://doi.org/10.1111/vsu.70051>

Wittek, T. (2025, 10 enero). *Peritonitis en animales*. Manual de Veterinaria de MSD. <https://www.msdrvmanual.com/es/aparato-digestivo/peritonitis/peritonitis-en-animales>

Gómez-Beltrán, D. A., Villar, D., López-Osorio, S., Ferguson, D., Monsalve, L. K., & Chaparro-Gutiérrez, J. J. (2020). Prevalence of Antimicrobial Resistance in Bacterial Isolates from Dogs and Cats in a Veterinary Diagnostic Laboratory in Colombia from

2016–2019. *Veterinary Sciences* 2020, Vol. 7, Page 173, 7(4), 173.

<https://doi.org/10.3390/VETSCI7040173>

Marshall, H., Sinnott-Stutzman, V., Ewing, P., Bracker, K., Kalis, R., & Khorzad, R. (2019). Effect of peritoneal lavage on bacterial isolates in 40 dogs with confirmed septic peritonitis. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*, 29(6), 635-642.

<https://doi.org/10.1111/VEC.12893>

Mora-Tola, M. A., Guerrero-Robalino, A. F., & Robalino-Veloz, M. F. (2026). Parte I: Generalidades. SEPSIS, un fatal compañero en el perro. *MQRInvestigar* , 10(1), e45.

<https://doi.org/10.56048/MQR.2026.e45>

Kalafut, S. R., Schwartz, P., Currao, R. L., Levien, A. S., Moore, G. E., Kalafut, S. R., Schwartz, P., Currao, R. L., Levien, A. S., & Moore, G. E. (2018). Comparison of Initial and Postlavage Bacterial Culture Results of Septic Peritonitis in Dogs and Cats. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 54(5), 257–266.

<https://doi.org/10.5326/JAAHA-MS-6651>

Management of dogs and cats with septic peritonitis (Proceedings) | dvm360. (n.d.).

<https://www.dvm360.com/view/management-dogs-and-cats-with-septic-peritonitis-proceedings>

Aenishaenslin, C., Häslér, B., Ravel, A., Parmley, J., Stärk, K., & Buckeridge, D. (2019). Evidence needed for antimicrobial resistance surveillance systems. *Bulletin of the World Health Organization*, 97(4), 283–289. <https://doi.org/10.2471/BLT.18.218917>

Kidd, A., Colee, J., Perez-Rodriguez, V., & Wolf, J. (2025). The Effect of Time of Antimicrobial Administration on the Outcome of Septic Dogs. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 61(6), 167–174. <https://doi.org/10.5326/JAAHA-MS-7473>

Bertero, A., Corró, M., Spagnolo, E., Nervo, T., & Rota, A. (2024). Antimicrobials administration, treatment outcome and bacterial susceptibility in canine pyometra cases subjected to ovariohysterectomy. *The Veterinary Journal*, 306, 106157. <https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2024.106157>

Van de Weyer, Y., Orłowska, A., Zendri, F., & Crosby-Durrani, H. E. (2024). Fatal complications associated with caesarean section in the bitch: Post-mortem investigation of 17 cases. *Journal of Comparative Pathology*, 211, 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.jcpa.2024.03.205>

Ylhäinen, A., Rantala, M., Thomson, K., Grönthal, T., Junnila, J., Laitinen-Vapaavuori, O., & Mölsä, S. (2025). Placebo is non-inferior to postoperative antimicrobial treatment in

uncomplicated canine pyometra – A double-blinded randomized controlled trial. *The Veterinary Journal*, 314, 106449. <https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2025.106449>

Hagman, R. (2018). Pyometra in Small Animals. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice, Small Animal Theriogenology*, 48(4), 639-661. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2018.03.001>

Paepe, D., Castelain, D., Dehuysser, V., Doom, M., & de Rooster, H. (2025). Septische peritonitis bij hond en kat Deel 2: Behandeling, prognose en preventie. En *Vlaams Diergeneeskundig Tijdschrift* (Vol. 94, Número 3, pp. 159-169). <https://doi.org/10.21825/vdt.95433>

Zorn, C. M., Walton, R. A. L., McKeen, L., Mochel, J. P., Ward, M., & Blong, A. E. (2023). Retrospective comparison of outcomes in septic peritonitis with or without closed-suction abdominal drainage in 115 dogs (2009–2019). *Veterinary and Animal Science*, 21, 100304. <https://doi.org/10.1016/j.vas.2023.100304>

Lim, S., Hennig, G. S., Niedzwecki, A., & Yankin, I. (2024). Uroabdomen secondary to spontaneous bladder rupture in a dog with dystocia. En *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care* (Vol. 34, Número 5, pp. 497-501). <https://doi.org/10.1111/vec.13415>

Kalafut, S. R., Schwartz, P., Currao, R. L., Levien, A. S., & Moore, G. E. (2018). *Comparison of Initial and Postlavage Bacterial Culture Results of Septic Peritonitis in Dogs and Cats*. <https://doi.org/10.5326/JAAHA-MS-6651>