



UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

**ANÁLISIS DEL PATRÓN DE USO DE ANTIBIÓTICOS EN
CENTROS DE ATENCIÓN VETERINARIA DEL SUROESTE
DE GUAYAQUIL**
TESIS DE GRADO

Trabajo de titulación presentado como requisito para la obtención de título de
MÉDICA VETERINARIA Y ZOOTECNISTA

AUTORA:
MEJÍA TERRANOVA JOSELYN ALEXANDRA

TUTOR:
CARRILLO CEDEÑO CESAR ALEJANDRO, MVZ. M.Sc.

GUAYAQUIL-ECUADOR

2022



UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, CARRILLO CEDEÑO CESAR, docente de la Universidad Agraria del Ecuador, en mi calidad de Tutor, certifico que el presente trabajo de titulación: ANÁLISIS DEL PATRÓN DE USO DE ANTIBIÓTICOS EN CENTROS DE ATENCIÓN VETERINARIA DEL SUROESTE DE GUAYAQUIL, realizado por la estudiante MEJÍA TERRANOVA JOSELYN; con cédula de identidad N° 0955790928 de la carrera CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA, Unidad Académica Guayaquil, ha sido orientado y revisado durante su ejecución; y cumple con los requisitos técnicos exigidos por la Universidad Agraria del Ecuador; por lo tanto se aprueba la presentación del mismo.

Atentamente

CARRILLO CEDEÑO CESAR ALEJANDRO, MVZ. M.Sc.

Guayaquil, 11 de octubre del 2022



UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Los abajo firmantes, docentes designados por el H. Consejo Directivo como miembros del Tribunal de Sustentación, aprobamos la defensa del trabajo de titulación: **“ANÁLISIS DEL PATRÓN DE USO DE ANTIBIÓTICOS EN CENTROS DE ATENCIÓN VETERINARIA DEL SUROESTE DE GUAYAQUIL”**, realizado por el (la) estudiante **MEJÍA TERRANOVA JOSELYN ALEXANDRA**, el mismo que cumple con los requisitos exigidos por la Universidad Agraria del Ecuador.

Atentamente,

CABRERA SUÁREZ GLORIA, M.Sc.
PRESIDENTE

EMEN DELGADO MARÍA, MSc
EXAMINADOR PRINCIPAL

CHACON MORALES MARIELLA, M Sc
EXAMINADOR PRINCIPAL

CARRILLO CEDEÑO CESAR, M.Sc.
EXAMINADOR SUPLENTE

Guayaquil, 11 de octubre del 2022

Dedicatoria

Le dedico a cada integrante de mi familia que han sido mi gran apoyo incondicional, en especial al esfuerzo y sacrificio de mis padres; Marisela y Ronald, quienes se mantienen dispuestos a brindarme dedicación, paciencia, amor y confianza para poder concluir con uno de mis objetivos.

A mis abuelitos Emma y Luis Eduardo, quienes mediante su cariño y respeto han sido mi mayor motivación por culminar esta etapa muy importante en mi vida.

Mis hermanos Ronald y Valery con quienes compartimos y disfrutamos de nuestros logros, ellos son responsables de mi empeño día a día.

A ellos les dedico cada año de carrera y este proyecto, sin ellos, no hubiera sido posible.

Agradecimiento

Agradezco de manera muy especial a cada docente responsable de mi formación académica.

Y aquellos bonitos lazos de amistades que he desarrollado en este transcurso de vida universitaria.

Autorización de Autoría Intelectual

Yo, **MEJÍA TERRANOVA JOSELYN ALEXANDRA**, en calidad de autor(a) del proyecto realizado, sobre “**ANÁLISIS DEL PATRÓN DE USO DE ANTIBIÓTICOS EN CENTROS DE ATENCIÓN VETERINARIA DEL SUROESTE DE GUAYAQUIL.**” para optar el título de MÉDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA, por la presente autorizo a la UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR, hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o parte de los que contienen esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que como autor(a) me correspondan, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a mi favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6, 8; 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento.

MEJÍA TERRANOVA JOSELYN ALEXANDRA

C.I. 0955790928

Guayaquil, 11 de octubre del 2022

ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	1
APROBACIÓN DEL TUTOR	2
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN	3
Dedicatoria	4
Agradecimiento.....	5
Autorización de Autoría Intelectual	6
Resumen	13
Abstract.....	14
1. Introducción	15
1.1 Antecedentes del problema	15
1.2 Planteamiento y formulación del problema.....	16
1.2.1 Planteamiento del problema.....	16
1.2.2 Formulación del problema.....	17
1.3 Justificación de la investigación	17
1.4 Delimitación del problema	17
1.5 Objetivo General	18
1.6 Objetivos Específicos.....	18
1.7 Hipótesis.....	18
2. Marco Teórico.....	19
2.1 Estado del arte	19
2.2 Bases Teóricas.....	21

2.2.1	Uso de antibióticos en la medicina veterinaria	21
2.2.2	Factores que influyen en el patrón de prescripción	22
2.2.3	Resistencia antimicrobiana	23
2.2.4	Antibióticos en veterinaria con potencial riesgo para la salud humana.	25
2.2.5	Transmisión de resistencia antimicrobiana entre mascotas y propietarios.	26
2.2.6	Estrategias usadas para promover el uso prudente de antibióticos.	27
2.3	Marco Legal	28
3.	Materiales y Métodos	31
3.1	Enfoque de la investigación	31
3.1.1	Tipo de investigación	31
3.1.2	Diseño de la investigación	31
3.2	Metodología	31
3.2.1	Variables	31
3.2.2	Recolección de datos	35
3.2.3	Análisis estadístico	38
4.	Resultados	41
4.2	Descripción del patrón de los antibióticos más comúnmente utilizados en patologías específicas.....	41

Tabla 1. Lista de antibióticos utilizados comúnmente en diferentes afecciones de la piel en perros de los Centros Veterinarios del suroeste de la ciudad de Guayaquil.	41
4.2 Conocimiento del uso de las familias de antibióticos más comúnmente utilizados.	46
4.3 Identificación de actitudes y percepciones al momento de prescribir un antibiótico.	48
5. Discusión	54
6. Conclusiones	58
7. Recomendaciones	59
8. Bibliografía	60
9. Anexos	68
9.1 Elaboración de ficha de datos al centro veterinario Rocky & Perla	69
9.2 Elaboración de ficha de datos al centro veterinario SiVet	69
9.5 Elaboración de la ficha de datos en centro veterinario Medic Pet	69
9.3 Elaboración de la ficha de datos al centro veterinario Amigo Fiel.	69
9.6 Material realizado como ficha de datos en los centros veterinarios del sur oeste de la ciudad.	69

ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1. Lista de antibióticos utilizados comúnmente en diferentes afecciones de la piel en perros de los Centros Veterinarios del suroeste de la ciudad de Guayaquil.....	41
Tabla 2.- Lista de antibióticos utilizados comúnmente en diferentes afecciones de la piel en gatos de los Centros Veterinarios del suroeste de la ciudad de Guayaquil.	41
Tabla 3. Lista de antibióticos utilizados comúnmente en diferentes afecciones del tracto urinario en perros de los Centros Veterinarios del suroeste de la ciudad de Guayaquil	42
Tabla 4. Lista de antibióticos utilizados comúnmente en diferentes afecciones del tracto urinario en gatos de los Centros Veterinarios del suroeste de la ciudad de Guayaquil	42
Tabla 5. Lista de antibióticos utilizados comúnmente en diferentes enfermedades hemoparasitarias en perros de los Centros Veterinarios del suroeste de la ciudad de Guayaquil.	43
Tabla 6. Lista de antibióticos utilizados comúnmente en diferentes enfermedades hemoparasitarias en gatos de los Centros Veterinarios del suroeste de la ciudad de Guayaquil	43
Tabla 7. Lista de antibióticos utilizados comúnmente en diferentes enfermedades gastrointestinales en perros de los Centros Veterinarios del suroeste de la ciudad de Guayaquil.	43
Tabla 8. Lista de antibióticos utilizados comúnmente en diferentes enfermedades gastrointestinales en gatos de los Centros Veterinarios del suroeste de la ciudad de Guayaquil	44

Tabla 9. Lista de antibióticos utilizados comúnmente en diferentes enfermedades renales en perros de los Centros Veterinarios del suroeste de la ciudad de Guayaquil.	45
Tabla 10. Lista de antibióticos utilizados comúnmente en diferentes enfermedades renales en gatos de los Centros Veterinarios del suroeste de la ciudad de Guayaquil.	45
Tabla 11. Uso de las familias de antibióticos más usados para distintas enfermedades en perros de los Centros Veterinarios del suroeste de la ciudad de Guayaquil.....	46
Tabla 12. Uso de las familias de antibióticos más usados para distintas enfermedades en gatos de los Centros Veterinarios del suroeste de la ciudad de Guayaquil.....	47
Tabla 13.- Frecuencia de realizar antibiograma previo al tratamiento de antibióticos en los Centros Veterinarios del suroeste de Guayaquil	48
Tabla 14. Frecuencia de antibioterapia con previo diagnóstico presuntivo en los Centros Veterinarios del suroeste de Guayaquil.	48
Tabla 15. Frecuencia de la deficiente respuesta a la antibioterapia en los Centros Veterinarios del suroeste de Guayaquil.....	49
Tabla 16. Frecuencia de la fiebre como indicador para el uso de antibióticos en los Centros Veterinarios del suroeste de Guayaquil.	49
Tabla 17. Tiempo de prescripción de la antibioterapia en los Centros Veterinarios del suroeste de Guayaquil	50
Tabla 18. Antibióticos con deficiente respuesta a la antibioterapia en los Centros Veterinarios en el suroeste de Guayaquil.....	50

Tabla 19. Percepciones que tienen los veterinarios que laboran en el suroeste de Guayaquil en cuanto el uso de los antibióticos y su resistencia	51
---	-----------

Resumen

El uso inadecuado de antibióticos a formado inquietud a nivel mundial respecto a la resistencia microbiana. Este estudio en los centros veterinarios del sur oeste de la ciudad de Guayaquil se realizó con el fin de identificar actitudes y percepciones al momento de decidir por un tratamiento con antibioterapia y evaluar si existen patrones de antibióticos para distintas patologías específicas en canina y felina. Se empleó una serie de encuestas a médicos veterinarios, de acuerdo con su experiencia y criterio profesional. El 90% de los 33 médicos veterinarios encuestados registran que se requiere prescripción del profesional. En general, los médicos veterinarios utilizan con mas frecuencia ampicilinas, quinolonas, cefalosporinas y nitromidazoles. Estas encuestas fueron clasificadas de acuerdo con la especie (caninos y felinos), sector, centros veterinarios y distintas patologías que requieran la administración de tratamiento con antibioterapia. El 90% de los médicos veterinarios estan consciente y de acuerdo que como profesionales influyen en la salud pública.

Palabras clave: *antibióticos, percepción, resistencia.*

Abstract

The inappropriate use of antibiotics has raised concerns worldwide about microbial resistance. This study in the veterinary centers of the southwest of the city of Guayaquil was carried out in order to identify attitudes and perceptions when deciding on a treatment with antibiotic therapy and evaluate if there are antibiotic patterns for different specific pathologies in canine and feline. A series of surveys of veterinarians were used, according to their experience and professional criteria. Ninety percent of the thirty-three veterinarians surveyed record that a prescription is required from the professional. In general, veterinarians most often use ampicillins, quinolones, cephalosporins and nitroimidazoles. These surveys were classified according to the species (canines and felines), sector, veterinary centers and different pathologies that require the administration of treatment with antibiotic therapy. Ninety percent of veterinarians are aware and agree that as professionals they influence public health.

Keywords: *antibiotics, perception, resistance*

1. Introducción

1.1 Antecedentes del problema

La administración inadecuada de antibióticos por parte de médicos veterinarios ha dado lugar a la selección de resistencia en bacterias clínicamente importantes (Sánchez, 2019). Las altas prevalencias de resistencia antimicrobiana ocasionan altos costos en la salud y pérdida en la eficiencia de antibióticos comunes, por lo que es importante implementar medidas para reducir su impacto (Cevallos, 2012). El mal uso de antibióticos, tanto en medicina humana como en veterinaria, ha generado presión selectiva y emergencia de bacterias resistentes (Lobo et al., 2011).

En medicina veterinaria, se utilizan los antibióticos con fines: terapéuticos, preventivos y como promotores de crecimiento sobre todo en animales de producción (Valero, 2016). Se han reportado el uso amplio de antibióticos considerados críticamente importantes para la medicina humana como: cefalosporina (tercera y cuarta generación), fluoroquinolonas y macrólidos (Organización Mundial de la Salud, 2019). En el año 1951, la Administración de Medicamentos para Alimentos aprobó el uso de antibióticos en alimentos para animales, sin el requerimiento de prescripción veterinaria como promotor de crecimiento para mejorar los niveles de producción Santana (2011).

En centros de atención veterinaria, como el Hospital Veterinario en Bélgica, se reportó que el 38.4% de los perros fueron tratados con antibióticos sin antes confirmar el diagnóstico de infección bacteriana; así mismo, se determinó que los antibióticos más usados en animales de compañía son: amoxicilina un 43%, fluoroquinolonas un 14.7 y cefalosporinas de tercera y cuarta generación un 10.9% (Van et al., 2018). En Uruguay se demostró que el 60% de los médicos veterinarios

realizan tratamiento antibiótico preventivo (Montone et al., 2017a). Mientras, que, en el Reino Unido, se concluyó que el antibiótico más usado en perros es la amoxicilina con ácido clavulánico (28,6%) y cefovecina en gatos (36,2%) (Singleton et al., 2017).

Por otro lado, en Latinoamérica los antibióticos más usados en perros y gatos son: cefalexina (96%), enrofloxacin (94%), sulfa + trimetoprim (72%), amoxicilina (58%) y amoxicilina + ácido clavulánico (58%). El uso inapropiado de antibióticos en países de tercer mundo es debido a que la venta de estos es libre sin alguna medida de control (Moreno et al., 2018).

1.2 Planteamiento y formulación del problema

1.2.1 Planteamiento del problema

Estudios han demostrado que los patrones de prescripción de médicos veterinarios están asociados a factores conductuales como percepciones y actitudes (Montalvo y Palomino, 2019). Se presume que los médicos veterinarios procuran prescribir antibióticos de uso exclusivo en animales. Sin embargo, la falta de disponibilidad de estos en el mercado presiona al veterinario prescribir antibióticos alternativos de uso humano, de modo que amplifican los reservorios de cepas multirresistentes (Escher et al., 2011).

Es escasa la información disponible en Centros de Atención Veterinaria sobre el uso de antibióticos y su relación sobre la emergencia RAM en bacterias clínicamente importantes (Speksnijder et al., 2015). Estos estudios permiten identificar mecanismos de intervención con el fin de entender y modificar el patrón de prescripción en medicina veterinaria implementando medidas de prevención.

1.2.2 Formulación del problema

¿Cuáles son los antibióticos más utilizados en los Centros de Atención Veterinaria en el Suroeste de la ciudad de Guayaquil?

¿Cuál es el motivo por el cual se prescribe un antibiótico?

1.3 Justificación de la investigación

Ecuador no dispone de una normativa sobre el uso adecuado de antibióticos, teniendo como resultado el aumento de tasas de resistencia antimicrobiana. Es importante que los lineamientos se centren en: elaborar guías de prescripción de antibióticos de acuerdo con el tipo de enfermedad y fomentar el uso prudente de antibióticos (Andrade, 2017).

La presente investigación tiene como finalidad hacer un estudio del patrón del uso y prescripción de antibióticos en Centros de Atención Veterinaria, asociar los factores que influyen en la actitud del médico veterinario al momento de prescribir un antibiótico, describir los antibióticos más utilizados de acuerdo con el tipo de enfermedad. Además del origen del antibiótico y vía de administración usada. Así mismo, se busca contribuir con estrategias para fomentar el uso adecuado de antibióticos en animales de compañía teniendo en cuenta su bienestar.

1.4 Delimitación del problema

- **Espacio:** El estudio se llevó a cabo en el suroeste de la ciudad de Guayaquil, en los Centros de Atención Veterinaria.
- **Tiempo:** La investigación se realizó en dos meses según lo establecido en las normativas de la Universidad Agraria del Ecuador, referente a los trabajos de titulación.

- **Población:** El trabajo estuvo dirigido a los médicos veterinarios de dichos centros.

1.5 Objetivo General

Analizar el patrón de uso de antibióticos en Centros de Atención Veterinaria del sur oeste de Guayaquil.

1.6 Objetivos Específicos

- Describir el patrón de uso de antibióticos más comúnmente utilizado en patologías específicas.
- Conocer las familias de antibióticos más comúnmente utilizados.
- Identificar actitudes y percepciones al momento de prescribir un antibiótico.

1.7 Hipótesis

Existe un patrón de uso de antibióticos para patología específicas ya establecido en Medicina Veterinaria

2. Marco Teórico

2.1 Estado del arte

Sánchez y Martínez (2019) analizaron el patrón de uso de antibióticos en animales de compañía en la ciudad de Quito mediante encuestas a un total de 81 médicos veterinarios y la toma de datos de 14 registros clínicos. Más del 70% de los veterinarios prescriben un antibiótico de acuerdo con el tipo de enfermedad, usando mayormente: penicilinas, fluoroquinolonas, cefalosporina, sulfas y trimetoprim. Aproximadamente el 90% de los encuestado están de acuerdo en realizar programas de educación, creación de políticas, elaboración de lineamientos y que la venta de antibióticos sea exclusiva del médico veterinario para promover su uso prudente.

Trujillo Pillajo (2019), identificaron las actitudes y percepciones de los médicos veterinarios, pertenecientes a la Asociación de Médicos Veterinarios Especialistas en Avicultura (AMEVEA), que trabajan en la producción avícola mediante encuestas online y el uso de la escala de Likert de 5 puntos relacionados al uso de antibióticos. Tuvieron un total de 74 encuestas en un período de 4 meses, obtuvieron que el antibiótico más usado fue fluoroquinolonas (82.9%), seguido por tetraciclinas (68.3%) y macrólidos 56,1%. El 87.5% de los médicos veterinarios se sientes presionados al momento de prescribir antibióticos, las estrategias identificadas para el uso prudente de antibióticos fueron: implementar programas de educación a productores (85.7%), aplicar sanciones para farmacias que vendan antibióticos sin receta médica (80.4%) y mejoras en la bioseguridad en granjas (89.9%).

Díaz y Cadier (2019), analizaron el uso de antibióticos en la clínica veterinaria de la FMVZ-UCE y su prescripción según la posología y presentación clínica de la infección mediante un estudio observacional retrospectivo a través de la revisión de

3152 fichas desde el año 2016-2018. Las patologías más frecuentes en las que se recetan antibióticos son problemas de piel y digestivos, además como modo de prevención en cirugías; las cefalosporinas de primera generación, penicilinas, metronidazol y enrofloxacin fueron los antibióticos más usados. Concluyeron que se requieren de más cultivos bacterianos y antibiogramas previos a la prescripción de antibióticos y el análisis de la lista de importancia de la OMS.

Robalino y Calero (2021), se enfocaron en *E. coli*, especialmente en las variantes productoras de betalactamasas de espectro extendido (BLEE) y betalactamasas de tipo AmpC, las cuales poseen mecanismos de resistencia de gran impacto clínico en las bacterias Gram negativas. Se evaluaron los perfiles fenotípicos de resistencia a antibióticos en una colección aislada de *E. coli* de origen canino mediante la difusión en el disco Kirby y Bauer, detectaron que el 72,2% poseen un fenotipo BLEE y 81% fenotipo AmpC. Además, hallaron resistencia fenotípica para: ampicilina y vancomicina (100%), cefotaxima (98.7%), eritromicina (98.7%), ceftriaxona (97.5%); y patrones de sensibilidad fenotípica para Meropenem (98.7%), Imipenem (96.2%), Piperacilina/Tazobactam (84.8%), cefoxitin (83.5%) y amikacina (82.3%).

Trujillo y Martínez (2019), identificaron los factores que predisponen el uso de antibióticos en la producción ganadera bovina mediante encuestas con preguntas de escala de likert de 5 puntos a 45 Médicos Veterinarios y a 37 pequeños productores agropecuarios con experiencia mínima de 2 años en la producción bovina y a socios de la Asociación Ecuatoriana de Buiatría. El 95% de los Médicos Veterinarios prescriben penicilinas G y el 78% tetraciclina y cefalosporinas de 3 y 4 generación, el 69% de los productores usan penicilinas G y tetraciclinas. Las

causas principales para seleccionar antibióticos fueron: experiencia personal (73%) y el tipo de enfermedad tratada (80%).

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 Uso de antibióticos en la medicina veterinaria

A mediados de los años 50, se utilizó mayormente penicilina y tetraciclinas en el sector agropecuario, en especies como: bovinos, ovinos, caprinos, porcinos y aves. Pero su uso y la venta de los antibióticos no tenían control o supervisión de una entidad legal (Hernández et al., 2017). En medicina veterinaria los antibióticos son utilizados para: terapias en animales enfermos; profilaxis en animales sanos; metafiláctica, que se aplica en animales sanos que tuvieron contacto con animales enfermos; y como promotores de crecimiento a dosis subterapéuticas en el alimento (Fuentes, 2020)

Se ha comprobado que los animales que fueron sometidos a los antibióticos como promotores de crecimiento aumentan su ganancia de peso hasta un 5%, pero se ve alterada su microbiota intestinal controlando de esta manera el desarrollo de microorganismos infecciosos. Sin embargo, el uso indiscriminado de antibióticos en la producción animal trajo como consecuencia la resistencia bacteriana y la transmisión de dichas bacterias de animales a humanos (Mateus et al., 2014).

Mundialmente, la regulación del uso de antibióticos en el campo de la medicina veterinaria ha aumentado, especialmente a los animales de producción, debido a sus consecuencias directas o indirectas a la salud pública. En el caso de los animales de compañía, existe poca información, poco control en la venta y adquisición, en especial en los países tercermundistas (Domínguez et al., 2010).

A partir de los 90, el uso de antibióticos en mascotas ha aumentado progresivamente asociado al incremento del vínculo humano-animal, dando importancia a la resistencia bacteriana transmitida a los humanos. Por lo tanto, el uso de antibióticos debe basarse en la resolución de la Organización Mundial de la Sanidad Animal (OIE) en relación con la resistencia antimicrobiana, dicha resolución indica el uso y prescripción de antibióticos deben realizarla un médico veterinario autorizado y respaldado por una entidad reguladora local (Organización Mundial de Sanidad Animal [OIE], 2020).

En Ecuador, se identificó que los antibióticos más usados son: cefalosporinas de primera generación (47%), penicilinas (24.7%), enrofloxacin (12.3%) y metronidazol (9.8%) (Díaz, 2019).

2.2.2 Factores que influyen en el patrón de prescripción

El patrón de prescripción se refiere al comportamiento común que posee el médico veterinario al momento de emitir una receta, el cual está influenciado por algunos factores como: factores relacionados con el médico veterinario (convicciones personales, conocimiento de la enfermedad, riesgo del tratamiento y soluciones rápidas), factores relacionados con el propietario y la mascota (característica de la mascota, situación clínica actual, demandas del propietario, conveniencia y costos), factores relacionados con el tratamiento (tratamiento alternativos y características del antibiótico), factores contextuales como interacciones entre profesionales y pruebas diagnósticas, y factores medio ambientales como el tiempo de consulta, disponibilidad de antibióticos y casas comerciales (Hopman et al., 2018).

Un estudio realizado en Holanda se identificó que las directrices nacionales para el uso de antibióticos se ven influenciado por el patrón de prescripción de antibióticos en médicos veterinarios recién graduados, no así en médicos veterinarios con años de experiencia (Speksnijder, et. al., 2015). Otros estudios realizados en Etiopía y Sudáfrica encontraron que los médicos veterinarios no utilizan directrices nacionales, además que las prescripciones se realizan generalmente de manera verbal y la automedicación es un problema grave (Chipangura et al., 2017).

En Tennessee el 27.42% de los veterinarios no siguen las directrices no siguen las directrices de la Asociación Americana de Medicina Veterinaria (AVMA) para prescribir antibióticos (Ekakoro & Okafor, 2017). Por otro lado, en Dinamarca, el 96% de los médicos veterinarios usan las directrices del uso de antibióticos en animales de compañía, de los cuales el 65% de los veterinarios han modificado su prescripción, esto ha dado lugar la reducción del 10% del uso total de antibióticos en animales de compañía a partir del 2012 (L. R. Jessen et al., 2017). Otro factor es la facilidad de administración y la acción prolongada, especialmente en gatos.

2.2.3 Resistencia antimicrobiana

La resistencia antimicrobiana es la capacidad bacteriana de permanecer refractaria a los efectos hacia los antibióticos, ya sea de forma natural o adquirida. Los principales mecanismos de resistencia bacteriana son: modificación enzimática del antibiótico como las B-lactamasas, bombas de expulsión que moviliza al antibiótico del espacio periplasmático al exterior como *Staphylococcus* spp, cambios en la permeabilidad de la membrana externa por la modificación de la capa lipídica como *Klebsiella* spp y *Pseudomona* spp., modificación del sitio de acción como *Staphylococcus aureus* (García et al., 2014).

Los mecanismos genéticos por cuales adquieren resistencia son: modificación gradual de los genes preexistentes como *E. coli*; mutación genética como *Enterobacter* spp; plásmidos que se encargan de la transmisión de genes de resistencia de manera horizontal, por ejemplo: integrones y bacteriófagos; recombinación genética como *Campylobacter* spp. (Alós, 2015).

Uno de los factores más importantes para la resistencia antimicrobiana es la prescripción empírica tanto en medicina humana como veterinaria. El 60% de los patógenos en personas son de origen animal, y el 75% de las enfermedades animales de reciente aparición se pueden transmitir a los seres humanos. Diversos factores como: globalización, cambios en la sociedad y la estructura familiar, llevan a propietarios de mascotas tener un contacto más cercano con los mismos aumentando el riesgo de transmisión de RAM (Moreno et al., 2018).

La transferencia de resistencia antimicrobiana se realiza de forma bidireccional, es decir, entre humano y animal y viceversa. Existen tres grupos de bacterias que son altamente importantes por su resistencia en medicina veterinaria: Estafilococos resistentes a la meticilina (MRSA); resistencia a múltiples drogas (MDR) como por ejemplo *Streptococcus* spp, *Enterococcus* spp, *Pseudomona* spp, *Morganella* spp, *Salmonella* spp, *Campylobacter* spp, *Acinetobacter baumannii*; y betalactamasa de espectro extendido (ESBL) con el gen de resistencia AmpC como por ejemplo *E. coli*, *Klebsiella* spp. *Enterobacter* spp. (Fernández et al., 2003).

Existen hallazgos de bacterias multirresistentes potencialmente patógenas como: *Pantoea agglomerans*, *Acinetobacter baumannii*, *Burkholderia cepacia*, *E. coli* y *K. pneumoniae*; las cuales fueron aisladas en distintas áreas de centros de atención veterinaria (Kuan et al., 2016).

2.2.4 Antibióticos en veterinaria con potencial riesgo para la salud humana.

Datos alarmantes muestran el ritmo acelerado de RAM que será causante de 10 millones de muertes de personas para el año 2050, superando otras causas de fallecimiento como el cáncer, además el costo estimado debido a la RAM puede bordear los 100.000 millones de dólares al año (Abdi et al., 2021). En los últimos 30 años solo dos nuevas clases de antibióticos (Oxazolidiononas y lipopéptidos) han sido descubiertas, las cuales no abastecen la necesidad de tratamiento de infecciones resistentes debido a que las compañías farmacéuticas para aumentar su rentabilidad optan por la fabricación de medicamentos enfocados a enfermedades crónicas más comunes como diabetes, hipertensión y cáncer (OIE, 2015).

Tras el concepto de 'Una sola salud', se promueve el uso responsable de los antimicrobianos en medicina veterinaria mediante el diseño y aplicación de las normas, programas, políticas, legislaciones e investigaciones a nivel local, nacional y mundial (Sánchez et al., 2015). Desde el año 2005, la OMS enlistó antibióticos utilizados tanto en medicina veterinaria como humana, que se categorizan según su importancia para medicina humana, con el fin de organizar e incentivar el uso prudente de antibióticos. La lista es la siguiente: De importancia crítica de máxima prioridad (cefalosporinas de tercera, cuarta y quinta generación; macrólidos, polimixinas y quinolonas), de gran prioridad (aminoglucósidos y penicilinas), altamente importantes (cefalosporinas de primera y segunda generación, lincosamidas, penicilinas, sulfonamidas y tetraciclinas, de importancia nitrofurantoina y nitroimidazoles (Organización Mundial de la Salud, 2019).

2.2.5 Transmisión de resistencia antimicrobiana entre mascotas y propietarios.

Varios estudios han demostrado la transmisión de bacterias resistentes entre animales y personas se da forma directa o mediante la cadena alimenticia. Entre los mecanismos de transmisión entre mascotas-propietarios y viceversa, se encuentra: el área de descanso de la mascota, el saludo, los juegos, los alimentos, limpieza de orina y heces, los paseos y los tratamientos médicos (Westgarth et al., 2008). Existen bacterias resistentes, por esta transmisión bidireccional como: *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus* sp, *Salmonella typhimurium*, *E. coli* y *Streptococcus* spp.

En Argentina se reportó la transmisión de cepas resistentes de *Campylobacter* spp y *Staphylococcus pseudointermedius* a humanos que convivían con perros y gatos. También se ha demostrado que los caninos pueden ser reservorios de MRSA y *E. coli* resistentes a fluoroquinolonas (Valero, 2016). En Perú, se aisló el 0,6% de *Staphylococcus intermedius* resistentes al grupo de antibióticos de penicilinas y tetraciclinas causantes de dermatitis bacteriana canina (Van Cleven, et. al, 2018).

En un hospital veterinario de Chile se determinó la susceptibilidad antimicrobiana, encontraron que el 60% de las cepas aisladas de *E. coli* fueron resistentes a algunos de los antibióticos tales como: enrofloxacin, ampicilina, sulfamida más trimetoprim, ciprofloxacina, tetraciclina y doxiciclina, amoxicilina más ácido clavulánico y sulperazon (O et al., 2009). En Ecuador se encontró la presencia de *E. coli* multirresistentes, es decir, resistentes a más de 3 familias de antibióticos, en heces de perros encontradas en un parque concurrido en Quito, entre clases de

antibióticos que se encontró de alta resistencia fueron: doxiciclina, ciprofloxacina, norfloxacina, cefoxitina y azitromicina (Ortega et al., 2019).

2.2.6 Estrategias usadas para promover el uso prudente de antibióticos.

Luego de la Conferencia de Copenhague en 1998 de la Asamblea Parlamentaria de la Organización para la Seguridad y la Cooperación Europea abordaron el problema de resistencia a los antibióticos en veterinaria, donde consideraron tres estrategias importantes para promover el uso prudente. Vigilancia veterinaria en el consumo de antimicrobianos: La Agencia Europea del Medicamento (EMA) tiene la función de recolectar información acerca del consumo de antibióticos en toda la Unión Europea, así como generar una base de datos (Domínguez, et. all., 2010). A partir de esto, se implementó el Sistema de Monitoreo y Vigilancia de Antimicrobianos en la Medicina Veterinaria (ESVAC) que se encarga analizar y publicar los datos obtenidos a través de recetas farmacéuticas, industrias farmacéuticas y distribuidores de medicamentos (Agencia Europea de Medicinas [EMA], 2016).

Se debe considerar como principal aspecto a todas las bacterias zoonóticas que fueron aisladas en animales, especialmente aquellas destinados al consumo de aves, cerdos, bovinos y su resistencia asociada al hombre, entre las bacterias más estudiadas son: *Salmonella entérica*, *C. jejuni*, *C. coli* y *E. coli*. En la Unión Europea se han creado lineamientos exclusivos para veterinarios acerca de la clasificación de antibióticos como primera, segunda y tercera elección en base a la importancia y el nivel de resistencia (Nostrandt, 1990). Por ejemplo, la Asociación Danesa Veterinaria de Pequeños Animales (DSAVA) y la Asociación Americana de Médicos Veterinarios (AMVA) disponen de lineamientos y guías de tratamiento que han

ayudado a promover el uso racional y adecuado de antibióticos en clínica veterinarias (L. Jessen et al., 2018).

El modelo aplicado en Holanda para la reducción de antibióticos en animales de producción incluyó la implementación de políticas públicas y medidas tanto obligatorias como voluntarias para los ganaderos locales, el compromiso de los médicos veterinarios en reportar todos los antibióticos utilizados y datos de las granjas visitadas. Con estas medidas, lograron reducir el consumo de antibióticos un 56% entre 2007 y 2012; y con la proyección de reducir a un 70% en el 2015 (Speksnijder et al., 2015). Los programas impartidos por la OIE promueven el uso adecuado de antibióticos mediante publicaciones y charlas enfocadas a veterinarios de diferentes áreas han ayudado a promover el uso prudente de antibióticos en la medicina veterinaria (Dunkel y Johns, 2015).

Sin embargo, pocos son los esfuerzos en América Latina, donde no existe un sistema adecuado de colección de información, por lo que el uso de antibióticos por parte de médicos veterinarios sigue siendo información confidencial y no de dominio público lo que limita el control en gran manera (Dickinson et al., 2015).

2.3 Marco Legal

Agrocalidad incentiva el uso responsable de antibióticos, del 12 a 18 de noviembre del 2018 se celebró la Semana Mundial de Concienciación sobre el Uso de Antibióticos impulsada por la Organización Mundial de la Salud (OMS), Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), y la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE), que tiene como finalidad sensibilizar sobre los riesgos sanitarios asociados a la resistencia a los antibióticos y promover la aplicación de unas buenas prácticas agropecuarias con el fin de

reducir, mundialmente, la aparición y la propagación de bacterias resistentes. Agrocalidad llevó a cabo el Foro de Discusión sobre el Uso de Antibióticos, en cual se tocaron temas como: manejo adecuado de antibióticos, la estimulación del uso de alternativas a estos medicamentos cuando sea factible, evitar la automedicación, la subdosificación y su mal uso en el tratamiento de enfermedades («Agrocalidad promueve estrategias para luchar contra la resistencia antimicrobiana», 2020).

Como resultado se logró mejorar la concientización y el entendimiento en el uso de antibióticos, se fortaleció el conocimiento mediante la vigilancia y la investigación para avanzar al desarrollo del Plan Nacional Antimicrobiana, entre otros.

El Plan Nacional contra la Resistencia a los Antimicrobianos contiene en total 16 estrategias, 41 medidas y 74 acciones, existiendo acciones que son específicas para salud humana (en verde), otras específicas de salud animal o de industria alimentaria (en lila) y otras comunes (en rosado). Para mejorar la concientización pública y formación profesional indica las siguientes estrategias: Reconocer la resistencia antimicrobiana como prioridad nacional, fortalecer la concientización de la comunidad general y grupos específicos respecto de la resistencia antimicrobiana, e incluir la resistencia antimicrobiana como componente básico de la formación profesional.

Para mejorar la resistencia antimicrobiana en forma integrada se tienen las siguientes estrategias: Establecer un Sistema Nacional de Vigilancia de la resistencia de antimicrobianos, reportar sistemáticamente datos sobre la amplitud y repercusiones del RAM, desarrollar la capacidad del laboratorio para la vigilancia RAM en sectores de salud humana y animal. Para la prevención y control de las

infecciones asociadas a la atención de salud, indica las siguientes estrategias: Contar con un programa de prevención y control de infecciones en los diferentes entornos de la salud; establecer normas y directrices intergubernamentales relativas a la prevención y control de infecciones; fortalecer los programas de control de infecciones, establecer estrategias de formación en prevención y control de infecciones en programas de educación, capacitación y desarrollo; además de limitar el desarrollo y la propagación del RAM fuera de los entornos sanitarios (Salud, 2017).

Para la utilización de forma óptima los medicamentos antimicrobianos en la salud humana y animal, las estrategias son: Establecer programas rectores relativos a los agentes antimicrobianos; introducir reglamentación y mecanismos de gobernanzas eficaces y aplicables en lo relativo al otorgamiento de licencias, distribución y garantía de la calidad de agentes antimicrobianos para los seres humanos, los animales y vegetales; asegurar la adquisición y prescripción de agentes antimicrobianos está regida y respaldada por normativas nacionales; promover políticas sobre el uso de agentes antimicrobianos (Salud, 2017).

3. Materiales y Métodos

3.1 Enfoque de la investigación

3.1.1 Tipo de investigación

El tipo de investigación fue cualitativa aplicada, el cual busca generar conocimiento con aplicación directa a los problemas de la sociedad o el sector productivo. Se basa fundamentalmente en los hallazgos de las encuestas, enlazando las respuestas obtenidas con la bibliografía.

El nivel de conocimiento de la investigación fue exploratorio, que se utiliza con el fin de estudiar un problema que no está claramente definido, por lo que se lleva para comprenderlo mejor.

3.1.2 Diseño de la investigación

El diseño de la investigación fue no experimental de corte transversal ya que se desarrollada en un tiempo determinado, en un grupo de veterinarios de una zona específica acerca del uso de los antibióticos y sus familias para patología específicas.

3.2 Metodología

3.2.1 Variables

3.2.1.1 Variables Independientes

- Antibiótico más utilizado en patologías específicas.
 - Patologías en aparatos/sistemas que requieran el uso de antibióticos en perros y gatos
- Familia de antibióticos más utilizados.
 - Reconocer las familias de los antibióticos más utilizados en perros y gatos

- Actitudes del Veterinario.
 - El uso de antibióticos en diagnósticos presuntivos
 - Duración del tratamiento de antibióticos en diagnóstico presuntivo
 - Duración del tratamiento de antibióticos en diagnóstico definitivo
- Años de experiencia
- Género del médico
- Edad del médico
- Universidad en que se tituló
- Horarios laborales
- Percepción del uso de antibióticos.
 - Importancia del médico veterinario en el área de salud pública
 - Riesgos de mal uso de antibióticos causando RAM (resistencia antimicrobiana).
 - El uso de antibióticos por parte de los propietarios de mascotas
 - Falta de respuesta de los pacientes tratados con antibióticos
 - El uso de antibióticos en pacientes que evidencien fiebre
 - Libre venta de antibióticos por parte de las farmacéuticas veterinarias.

3.2.1.2 Variables dependientes

- Patrón de uso de antibióticos en patologías específicas
 - Análisis del patrón de uso de antibióticos.

CUADRO DE OPERACIONALIDAD DE VARIABLES

Variable	Tipo de variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Antibiótico más utilizado en patologías específicas.	Cualitativo	Se tomará en cuenta el tipo de antibiótico que se utilizará en una patología específica	En enfermedades de piel	Lista de antibióticos	# Pregunta 9 -10 - 11- 12- 13- 14 -15- 16 17-18
			En enfermedades del tracto urinario	Lista de antibióticos	
			En enfermedades hemoparasitarias	Lista de antibióticos	
			En enfermedades gastrointestinales	Lista de antibióticos	
			En enfermedades renales	Lista de antibióticos	

Variable	Tipo de variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Familia de antibióticos más utilizados	Cualitativo	Se evaluará la familia de antibióticos habituales utilizados	Familia de antibióticos usados en perros	Lista de familia de antibióticos	#Pregunta 20 -21
			Familia de antibióticos usados en gatos	Lista de familia de antibióticos	

Variable	Tipo de variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Actitudes del veterinario	Cualitativo	Se analizará el comportamiento habitual del médico veterinario al momento de	El uso de antibióticos en diagnostico presuntivos	Tabla de Likert	#Pregunta 22 – 23

		administrar o prescribir antibióticos	Tiempo del uso de antibióticos en diagnostico presuntivo y definitivo	Números de días que administran antibióticos	
--	--	---	---	--	--

Variable	Tipo de variable	Definir	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Años de experiencia	Cualitativo	Se considerará los años que el médico lleva ejercicio su profesión	Años de experiencia en la práctica medica	0 - 5 años 5 - 10 años 10 - 15 años 15 en adelante	# Pregunta 1

Variable	Tipo de variable	Definir	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Edad	cuantitativo	Se examina el rango de edad del médico veterinario	Rango de edad del médico encuestado	Pregunta abierta	# Pregunta 2

Variable	Tipo de variable	Definir	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Genero del medico	Cualitativo	Se evidencia el género del médico veterinario	Se considerará el género de quienes ejercer la carrera	Masculino Femenino Otros	# Pregunta 2

Variable	Tipo de variable	Definir	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
----------	------------------	---------	-------------	-------------	--------------------

Universidad en que se tituló	Cualitativo	Se evidenciará la institución donde el profesional obtuvo su título de tercer nivel	Institución de tercer nivel	– Universidad Agraria del Ecuador – Universidad de Guayaquil – Universidad Católica de Guayaquil – Universidad de Babahoyo – Otro	#Pregunta 6 - 7
------------------------------	-------------	---	-----------------------------	---	-----------------

Variable	Tipo de variable	Definir	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Jornada laboral	Cualitativo	Se evaluará el tiempo que el médico dedica y ejerce a su profesión	Tiempo que se le dedica al área	– Tiempo completo – Medio tiempo – Tiempo parcial	#Pregunta 4 - 8

3.2.2 Recolección de datos

3.2.2.1 Recursos

Recursos bibliográficos

Se recolectó información sobre el uso de antimicrobianos en la medicina veterinaria y la definición de RAM (Resistencia Antimicrobiana), además de su importancia en la salud pública. Las fuentes de información fueron Google académico, papers, artículos científicos, tesis relacionadas, revistas científicas, entre otras.

Variable	Tipo de variable	Definir	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Percepción del uso de antibióticos	cualitativo	Se identificará el análisis del médico veterinario ante la problemática del uso de los antibióticos y su intervención en la salud pública	El importante rol del médico veterinario en el área de salud pública	Tabla de Likert	# Pregunta 25 – 26- 27- 28-29- 30- 31- 32
			Riesgo a RAM	Tabla de Likert	
			Ausencia de respuesta a los tratamientos	Lista de fármacos	
			Administración de antibióticos por parte de los propietarios	Tabla de Likert	
			Venta de antibióticos en farmacias veterinarias	Tabla de Likert	
			El uso de antibióticos en diagnóstico presuntivos	Tabla de Likert	
			Tiempo del uso de antibióticos en diagnóstico presuntivo y definitivo	Número de días que se administra antibióticos	
			Uso de antibióticos en fiebre	Tabla de Likert	

Recursos Humanos

- Autor (a): Joselyn Alexandra Mejía Terranova
- Tutor (a): MVZ. César Carrillo Cedeño
- Tutor (a) estadístico: Ing. Octavio Rugel Ms. C.

Materiales y Equipos

- Registros clínicos
- Computadoras
- Impresoras
- Papeles
- Cámaras
- Smartphones

3.2.2.2 Métodos y técnicas

Diseño de ficha de datos

Las encuestas fueron con preguntas cerradas, de escala de Likert de cinco puntos (1= completamente en desacuerdo, 2= algo en desacuerdo, 3= neutral, 4=algo de acuerdo, 5= completamente de acuerdo), y preguntas abiertas relacionadas con el uso de antibióticos. La ficha de datos

fue dividida en 4 partes importantes:

Aplicación de la ficha de datos

Criterios de inclusión:

- 1) Por lo menos dos años titulado y de práctica como Médico Veterinario en perros y gatos
- 2) Trabajar a tiempo completo en el centro veterinario.

Criterios de exclusión:

Personal que no sea Médico Veterinario

Médicos con menos de 2 años de práctica como Médico Veterinario en perros y gatos.

Colección de datos a través de registros

Los datos fueron recopilados a partir de registros clínicos digitalmente, que luego fueron ingresados en Excel. Se incluyeron datos sobre: edad, sexo, estado reproductivo y datos de prescripción suministrada tales como: nombre comercial del antibiótico, principio activo, clase de antibiótico, dosis,

3.2.3 Análisis estadístico

Se utilizaron análisis estadístico descriptiva para la elaboración de base de datos de los antibióticos y de las familias de antibióticos. Se utilizó frecuencias, porcentajes, gráficos de barra.

Población y muestra

Población. - Los centros de atención veterinaria localizados en el distrito Febres Cordero con dirección distrital 09D04; comprende los límites desde la calle El Oro hasta el Callejón de Alcedo, y desde la calle Abel Gilbert Vásconez hacia el puente del Estero Salado. Las fichas de datos fueron dirigidos a todos los médicos veterinarios, con al menos dos años de experiencia. A continuación, se detalló la cantidad de médicos veterinarios de planta que laboran en cada centro de atención veterinaria del sector de estudio, con su respectiva dirección:

Centro		# de
Veterinario	Dirección	veterinarios
		laborando

Veterinaria Macías	Gómez Rendón #3318 entre la 11 y la 10	4
Sagvet	Salinas (18 ava) entre Portete de Tarqui y Venezuela.	3
Rocky & Perla	Ismael Pérez Castro entre Maracaibo y El Oro.	1
Sivet	Ismael Pérez Castro entre Julio Jaramillo L y Echeandia.	2
Damaris	Lomas de Sargentillo entre Manuel Medina C. y Aurelio Uraga Guillen.	3
Veterinaria Cat	Ismael Pérez Castro entre calle 34 B y Francisco Segura	3
FarmaPet	Samborondón y Julio Jaramillo L	3
El Dogtor Puppy	Assad Bucaram Elmhahlin entre Venezuela y Colombia	2
Cordova's Veterinaria	Portete de Tarqui entre Coronel Manuel Díaz y Luis Fernando Víveros.	2
Family Pets	Carlos Gómez Rendón y Domingo Norero Cerruti	2
Peluquería y Veterinaria Guau Guau	Monseñor César A. Mosquera Corral entre Portete de Tarqui y Argentina	2
Amigo Fiel	Assad Bucaram Elmahalin entre Rafael García Goyena y Bolivia.	1

Scotty 2	Carlos G. Rendón entre Albert Gilbert Vásconez y Aurelio Uraga Guillén.	3
Magic Pet	Ismael Pérez Castro y Calle G	2
		Total, de
Total, de veterinarias: 14		veterinarios
		= 33

No se realizó cálculo de muestreo, ya que, en el estudio, consideró todos los centros veterinarios del distrito 09D04 Febres Cordero.

4. Resultados

4.2 Descripción del patrón de los antibióticos más comúnmente utilizados en patologías específicas

Tabla 1. Lista de antibióticos utilizados comúnmente en diferentes afecciones de la piel en perros de los Centros Veterinarios del suroeste de la ciudad de Guayaquil.

Antibiótico	Cantidad	%
Amoxicilina y Ac. Clavulánico	3	9,09
Azitromicina	1	3,03
Ampicilina	2	6,06
Cefalexina	10	30,30
Cefazolina	2	6,06
Clindamicina	2	6,06
Gentamicina	1	3,03
Marbofloxacin	3	9,09
Penicilina	9	27,27
Total=	33	100

Mejía, 2022.

Los antibióticos más utilizados fueron cefalexina (30.30%) y la penicilina (27.27%) en perros.

Tabla 2.- Lista de antibióticos utilizados comúnmente en diferentes afecciones de la piel en gatos de los Centros Veterinarios del suroeste de la ciudad de Guayaquil.

Antibiótico	Cantidad	%
Amoxicilina y Ac. Clavulánico	1	3,03
Azitromicina	1	3,03
Ampicilina	2	6,06
Cefalexina	12	36,36
Cefazolina	4	12,12
Clindamicina	1	3,03
Gentamicina	1	3,03
Oxitetraciclina	1	3,03
Marbofloxacin	3	9,09
Penicilina	6	18,18
Ciprofloxacina	1	3,03
Total=	33	100

Mejía, 2022.

Los antibióticos más utilizados fueron cefalexina (36.36%) en gatos.

Tabla 3. Lista de antibióticos utilizados comúnmente en diferentes afecciones del tracto urinario en perros de los Centros Veterinarios del suroeste de la ciudad de Guayaquil

Antibiótico	Cantidad	%
Amoxicilina y Ac. Clavulánico	1	3,03
Azitromicina	1	3,03
Ampicilina	2	6,06
Cefalexina	12	36,36
Cefazolina	4	12,12
Clindamicina	1	3,03
Gentamicina	1	3,03
Oxitetraciclina	1	3,03
Marbofloxacin	3	9,09
Penicilina	6	18,18

Mejía, 2022.

El antibiótico más utilizado para las enfermedades del tracto urinario es la enrofloxacin (60,61%) en perros.

Tabla 4. Lista de antibióticos utilizados comúnmente en diferentes afecciones del tracto urinario en gatos de los Centros Veterinarios del suroeste de la ciudad de Guayaquil

Antibiótico	Cantidad	%
Azitromicina	1	3,03
Ceftriaxona	3	9,09
Enrofloxacin	21	63,64
Eritromicina	2	6,06
Oxitetraciclina	1	3,03
Marbofloxacin	3	9,09
Ciprofloxacina	2	6,06
Total=	33	100

Mejía, 2022

Los antibióticos más utilizados en las enfermedades del trato urinario es la enrofloxacin (63,64%) en gatos.

Tabla 5. Lista de antibióticos utilizados comúnmente en diferentes enfermedades hemoparasitarias en perros de los Centros Veterinarios del suroeste de la ciudad de Guayaquil.

Mejía, 2022.	Antibiótico	Cantidad	%
	Doxiciclina	13	39,39
	Oxitetraciclina	18	54,55
	Penicilina	2	6,06
	Total=	33	100

La doxiciclina (39.39%) y la oxitetraciclina (54,55%) son los antibióticos más utilizados en enfermedades hemoparasitarias en perros.

Tabla 6. Lista de antibióticos utilizados comúnmente en diferentes enfermedades hemoparasitarias en gatos de los Centros Veterinarios del suroeste de la ciudad de Guayaquil

Mejía, 2022	Antibiótico	Cantidad	%
	Doxiciclina	18	54,55
	Oxitetraciclina	14	42,42
	Penicilina	1	3,03
	Total=	33	100

La doxiciclina (54.55%) y la oxitetraciclina (42,42%) son los antibióticos más utilizados en enfermedades hemoparasitarias en gatos.

Tabla 7. Lista de antibióticos utilizados comúnmente en diferentes enfermedades gastrointestinales en perros de los Centros Veterinarios del suroeste de la ciudad de Guayaquil.

Mejía,2022	Antibiótico	Cantidad	%
	Azitromicina	1	3,03
	Ampicilina	5	15,15
	Ceftriaxona	2	6,06
	Metronidazol	17	51,52
	Penicilina	5	15,15
	Trimetropin y sulfametoxazol	2	6,06
	Ciprofloxacina	1	3,03
	Total=	33	100

El antibiótico más utilizado es el metronidazol (51,52%); sin embargo la ampicilina (15,15%) y la penicilina (15,15%) arrojaron resultados iguales en uso de antibióticos en enfermedades gastrointestinales en perros

Tabla 8. Lista de antibióticos utilizados comúnmente en diferentes enfermedades gastrointestinales en gatos de los Centros Veterinarios del suroeste de la ciudad de Guayaquil

Antibiótico	Cantidad	%
Amoxicilina y Ac. Clavulánico	2	6,06
Azitromicina	2	6,06
Bacitracina	4	12,12
Ampicilina	4	12,12
Ceftriaxona	2	6,06
Gentamicina	2	6,06
Metronidazol	12	36,36
Penicilina	3	9,09
Trimetropin y sulfametoxazol	1	3,03
Ciprofloxacina	1	3,03
Total=	33	100

Mejía,2022

El antibiótico más utilizado es el metronidazol (36,36%); sin embargo la bacitracina (12,12%) y la ampicilina (12,12%) arrojaron resultados iguales en uso de antibióticos en enfermedades gastrointestinales en gatos.

Tabla 9. Lista de antibióticos utilizados comúnmente en diferentes enfermedades renales en perros de los Centros Veterinarios del suroeste de la ciudad de Guayaquil.

Antibiótico	Cantidad	%
Azitromicina	1	3,03
Ampicilina	8	24,24
Ceftriaxona	10	30,3
Enrofloxacina	3	9,09
Clindamicina	1	3,03
Gentamicina	4	12,12
Marbofloxacina	1	3,03
Penicilina	5	15,15
Total=	33	100

Mejía, 2022

En el caso de las enfermedades renales, los antibióticos más utilizados son la ceftriaxona (30,30%), seguido de la ampicilina (24,24%) y penicilina (15,15%) en perros.

Tabla 10. Lista de antibióticos utilizados comúnmente en diferentes enfermedades renales en gatos de los Centros Veterinarios del suroeste de la ciudad de Guayaquil.

Antibiótico	Cantidad	%
Azitromicina	1	3,03
Ampicilina	7	21,21
Ceftriaxona	10	30,30
Enrofloxacina	3	9,09
Clindamicina	1	3,03
Gentamicina	4	12,12
Marbofloxacina	1	3,03
Penicilina	6	18,18
Total=	33	100

Mejía, 2022.

En el caso de las enfermedades renales, los antibióticos más utilizados son la ceftriaxona (30,30%), seguido de la ampicilina (21,21%) y penicilina (18,18%) en perros.

4.2 Conocimiento del uso de las familias de antibióticos más comúnmente utilizados.

Tabla 11. Uso de las familias de antibióticos más usados para distintas enfermedades en perros de los Centros Veterinarios del suroeste de la ciudad de Guayaquil

FAMILIA	PIEL	URINARIO	HEMOPARASITARIO	GASTROINTESTINAL	RENAL
Cefalosporinas	36,36%	6,06%	0,00%	6,06%	30,30%
Penicilinas	42,42%	9,09%	6,06%	30,30%	39,39%
Aminoglucósidos	3,03%	3,03%	0,00%	0,00%	12,12%
Quinolonas	9,09%	69,70%	0,00%	3,03%	12,12%
Tetraciclinas	0,00%	3,03%	93,94%	0,00%	0,00%
Glucopéptidos	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
Macrólidos	3,03%	6,06%	0,00%	3,03%	3,03%
Nitroimidazol	0,00%	0,00%	0,00%	51,52%	0,00%
Sulfonamidas	0,00%	0,00%	0,00%	6,06%	0,00%
Licosamidas	6,06%	3,03%	0,00%	0,00%	3,03%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Mejía, 2022.

Las familias más usadas de antibióticos en perros de los Centros Veterinarios del suroeste de Guayaquil en patologías de piel fueron: cefalosporinas (36,36%) y penicilinas (42,42%). Familia de antibióticos en patologías que afecta el tracto urinario de esta especie: quinolonas (69,70%). En enfermedades hemoparasitarias la familia que destacó fueron las tetraciclinas (93,94%). Los Nitroimidazoles obtuvieron resultados del 51,52% en el uso de antibióticos en patologías digestivas. El 39,39% corresponde al uso de penicilinas en enfermedades renales, seguido por cefalosporinas (30,30%) y quinolonas (12,12%).

Tabla 12. Uso de las familias de antibióticos más usados para distintas enfermedades en gatos de los Centros Veterinarios del suroeste de la ciudad de Guayaquil

FAMILIA	PIEL	URINARIO	HEMOPARASITARIO	GASTROINTESTINAL	RENAL
Cefalosporinas	48,48%	9,09%	0,00%	6,06%	30,30%
Penicilinas	27,27%	0,00%	3,03%	27,27%	39,39%
Aminoglucósidos	3,03%	0,00%	0,00%	6,06%	12,12%
Quinolonas	12,12%	78,79%	0,00%	3,03%	12,12%
Tetraciclinas	3,03%	3,03%	96,97%	0,00%	0,00%
Glucopéptidos	0,00%	0,00%	0,00%	12,12%	0,00%
Macrólidos	3,03%	9,09%	0,00%	6,06%	3,03%
Nitroimidazol	0,00%	0,00%	0,00%	36,36%	0,00%
Sulfonamidas	0,00%	0,00%	0,00%	3,03%	0,00%
Licosamidas	3,03%	0,00%	0,00%	0,00%	3,03%
Total	100%	100%	100%	100%	100%

Mejía, 2022.

Correspondiente a la familia de antibióticos más utilizados en gatos de los Centros Veterinarios del suroeste de la ciudad: Cefalosporinas en patologías de piel (48,48%) y enfermedades renales (30,30%). Penicilina en patologías de piel (27,27%), renal (39,39%) y gastrointestinal (27,27%). Aminoglucósidos en patologías renales (12,12%) y en enfermedades gastrointestinales (6,06%). Quinolonas son mas utilizados en patologías que afectan el tracto urinario (69,70%). Tetraciclinas en enfermedades hemoparasitarias (96,97%) con similitud de 3,03% en patologías tegumentarias y del tracto digestivo. Macrólidos destacaron similitud (3,03%) en resultados al momento de usar antibióticos en patologías tegumentarias y renales, pero destacando diferencia de resultados en patologías que afecta el tracto urinario (9,09%) y digestivo (6,06%). Nitroimidazoles en enfermedades del tracto digestivo (36,36%). Sulfamidas en enfermedades digestivas (3,03%).

4.3 Identificación de actitudes y percepciones al momento de prescribir un antibiótico.

Tabla 13.- Frecuencia de realizar antibiograma previo al tratamiento de antibióticos en los Centros Veterinarios del suroeste de Guayaquil

Frecuencia/ Antibiograma previo a la antibioterapia	Cantidad	%
Siempre	5	15,15
Generalmente	16	48,48
Ocasionalmente	9	27,27
Nunca	3	9,09
Total	33	100

Mejía, 2022.

Se determinó que los veterinarios que laboran en los Centros Veterinarios del suroeste de Guayaquil, generalmente (48.48%) realizan un antibiograma antes de la antibioterapia.

Tabla 14. Frecuencia de antibioterapia con previo diagnóstico presuntivo en los Centros Veterinarios del suroeste de Guayaquil.

Frecuencia/ Antibioterapia con diagnóstico presuntivo	Cantidad	%
Siempre	2	6,06
Generalmente	18	54,55
Ocasionalmente	8	24,24
Nunca	5	15,15
Total	33	100

Mejía, 2022.

Asimismo, generalmente (54.55%) los veterinarios establecen un diagnóstico presuntivo para prescribir tratamiento a base de antibióticos.

Tabla 15. Frecuencia de la deficiente respuesta a la antibioterapia en los Centros Veterinarios del suroeste de Guayaquil.

Frecuencia/ Falta de respuesta a la antibioterapia	Cantidad	%
Siempre	2	6,06
Generalmente	20	60,61
Ocasionalmente	11	33,33
Nunca	0	0,00
Total	33	100

Mejía, 2022.

Referente a la falta de respuesta a la antibioterapia, los veterinarios encuestados en el presente estudio percibieron que generalmente (60.61%) se presenta en sus tratamientos.

Tabla 16. Frecuencia de la fiebre como indicador para el uso de antibióticos en los Centros Veterinarios del suroeste de Guayaquil.

Frecuencia/ Fiebre es un indicador para el uso de la antibioterapia	Cantidad	%
Siempre	2	6,06
Generalmente	5	15,15
Ocasionalmente	17	51,52
Nunca	9	27,27
Total	33	100

Mejía. 2022.

Ocasionalmente (51,52%) se presentó fiebre cuando se prescribió antibióticos como tratamientos en los pacientes atendidos en los Centros Veterinarios del suroeste de Guayaquil.

Tabla 17. Tiempo de prescripción de la antibioterapia en los Centros Veterinarios del suroeste de Guayaquil

Tipo de diagnóstico/Tiempo de prescripción	Presuntivo		Definitivo	
	Cantidad	%	Cantidad	%
1-7 días	18	55	5	15
7-14 días	7	21	11	33
14-21 días	3	9	12	36
21-28 días	5	15	4	12
>28 días	0	0	1	3
Total	33	100	33	100

Mejía, 2022.

Cuando se llega a un diagnóstico presuntivo, el tiempo de tratamiento de antibióticos es de mínimo una semana; mientras que cuando se llega a un diagnóstico definitivo, el tiempo vario de 7 a 14 días (33%) y 14 a 21 días (36%).

Tabla 18. Antibióticos con deficiente respuesta a la antibioterapia en los Centros Veterinarios en el suroeste de Guayaquil.

Antibiótico	Cantidad	%
Enrofloxacina	3	9,09
Penicilina	5	15,15
Ampicilina	3	9,09
Amoxicilina	4	12,12
Cefalexina	7	21,21
Ciprofloxacina	1	3,03
Marbofloxacina	1	3,03
Gentamicina	2	6,06
Oxitetraciclina	4	12,12
Eritromicina	1	3,03
Doxiciclina	1	3,03
Azitromicina	1	3,03
Total=	33	100

Mejía, 2022.

Los antibióticos que presentaron falta de respuesta en los últimos meses fueron: cefalexina (21,21%), penicilina (15.15%) y amoxicilina (12.12%).

Tabla 19. Percepciones que tienen los veterinarios que laboran en el suroeste de Guayaquil en cuanto el uso de los antibióticos y su resistencia

Percepciones/Respuestas	Completamente de acuerdo		De acuerdo		Neutral		Desacuerdo		Completamente desacuerdo		Total, Cantidad	Total %
	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%		
Antibioterapia en enfermedades digestivas	2	6	18	55	8	24	5	15	0	0	33	100
Antibioterapia en enfermedades oculares	5	15	12	36	9	27	6	18	1	3	33	100
Antibioterapia en enfermedades respiratorias	10	30	10	30	9	27	4	12	0	0	33	100
Antibioterapia en enfermedades musculoesqueléticas	3	9	8	24	15	45	7	21	0	0	33	100
Antibioterapia en enfermedades tegumentarias	5	15	7	21	14	42	7	21	0	0	33	100
Antibioterapia en enfermedades genitourinario	4	12	7	21	14	42	8	24	0	0	33	100
Antibioterapia en enfermedades reproductivas	1	3	3	9	18	55	10	30	1	3	33	100
Médicos veterinarios desempeñan un rol importante en la salud pública	15	45	11	33	7	21	0	0	0	0	33	100
Autoridades sanitarias ven el riesgo de RAM	7	21	18	55	8	24	0	0	0	0	33	100
Propietarios de mascotas hacen uso inadecuado de antibióticos	20	61	10	30	3	9	0	0	0	0	33	100
Venta de antibióticos requieren de la prescripción de un veterinario	15	45	15	45	3	9	0	0	0	0	33	100
Regulación y control de ventas de antibióticos aminora su uso indebido	18	55	13	39	1	3	1	3	0	0	33	100

Mejía, 2022.

El 55% de los veterinarios están de acuerdo que se utilice antibióticos cuando hay trastornos digestivos, mientras que el 24% tiene una opinión neutral, y el 15% está en desacuerdo. Respecto al uso de antibióticos en enfermedades oculares, el 15% está completamente de acuerdo, el 36% está de acuerdo, el 27% tiene una

opinión neutral el 18% está en desacuerdo, mientras tanto el 0,3 % está completamente en desacuerdo con el uso de antibióticos en estas patologías oculares. Los médicos veterinarios tuvieron las siguientes respuestas sobre el uso de antibióticos respecto a las patologías respiratorias: el 30% está completamente de acuerdo, el 30% está de acuerdo, el 27% tiene una opinión neutral, mientras que el 12% está en desacuerdo. Por otra parte, el 9% de los médicos veterinarios están de completamente de acuerdo en usar antibióticos en enfermedades de tipo musculoesquelética, el 24%, se encuentran de acuerdo, el 45% se mantiene neutral y el 21% está en desacuerdo. Un porcentaje del 15% está completamente de acuerdo con el usar antibióticos en problemas tegumentarios, el 21% está de acuerdo, el 42% se mantiene neutral y el 21% está en desacuerdo. El 12% está completamente de acuerdo en usar antibióticos cuando hay infecciones a nivel genitourinario, el 21% está de acuerdo, el 42% se mantiene neutral y el 24% no está de acuerdo. En relación con las enfermedades reproductivas, el 3% está completamente de acuerdo, el 9% se encuentra de acuerdo, el 55% neutral, con relación a opiniones de los médicos veterinarios el 30% están en desacuerdo y el 3% están completamente en desacuerdo.

Por otra parte, el 45% de los médicos están completamente de acuerdo que ellos desempeñan un papel importante en la salud pública, el 33% se mantiene de acuerdo, el 9% expresan que están neutral. El 21% está completamente de acuerdo que las autoridades sanitarias ven el riesgo de resistencia antimicrobiana (RAM), el 55% de acuerdo y el 24% se mantiene neutral. El 61% coincide en estar completamente de acuerdo con que los propietarios de mascotas son responsables del uso inadecuado de antibióticos, el 30% está de acuerdo y el 9% está en desacuerdo. El 45% está completamente de acuerdo en que los médicos deben

prescribir los antibióticos antes de la venta de éstos, el 45% está de acuerdo y el 19% se mantiene neutral. Por último, el 55% está totalmente de acuerdo que la regulación de antibióticos aminora la RAM, el 39% está de acuerdo, y el 3% se mantiene neutral y en desacuerdo.

5. Discusión

En el presente trabajo de investigación se observó que, tanto en perros como en gatos, el fármaco antibiótico más usado en afecciones de la piel fue la cefalexina con el 30.30% y 36.36% respectivamente, seguido de esta se ubicaron la penicilina y marbofloxacin con porcentajes menores al 27.7%. Este mismo patrón se repite en las afecciones del tracto urinario en perros, siendo que el 36.36% de los centros veterinarios usa la cefalexina, no obstante, en los gatos es a enrofloxacin con el 63.64%. El uso de enrofloxacin comúnmente utilizado en este estudio como tratamiento de patologías que afectan al tracto urinario, se considera que existen efectos gravemente tóxicos con mayor afectación en gatos a nivel del sistema nervioso, cardiovascular, gastrointestinales, toxicidad sobre la reproducción y desarrollo, genotoxicidad, carcinogénesis y ceguera. También se considera contraindicado en gatos y perros menores de 8 meses a 1 año de vida por ocasionar artropatía y defecto en cartílagos (Otero et al., 2001).

Es las enfermedades parasitarias únicamente se enlistó el uso de tres antibióticos, la doxiciclina, oxitetraciclina y la penicilina, esta última como la menos común en ambas especies con el 3.03% en gatos y el 6.06% en perros, sin embargo, la más común en el primer grupo mencionado fue la doxiciclina y en los perros la oxitetraciclina, siendo representados por el 54.55% en cada especie.

La administración de antibioterapia para tratar enfermedades de procedencia bacteriana induce a la alteración del microbiota intestinal. Esta alteración generada en el microbiota intestinal puede beneficiar y contribuye a la restauración de la homeostasis intestinal. El metronidazol fue el antimicrobiano más usado en perros y gatos antes las patologías gastrointestinales, con el 51.52% y el 36.36%; el uso de este fármaco mejora la función de la barrera mucosa alterada en individuos con

fibrosis quística, ya que restaura la permeabilidad intestinal. El metronidazol es uno de los primordiales antibióticos utilizados en la práctica médica en veterinaria, fundamentalmente en animales de compañía, por su excelente actividad contra microorganismos anaeróbicos y protozoos. Su demandante uso provocó mecanismos de resistencia contra este fármaco (Sousa et al.,2019).

La bacitracina con un 12,12 % en gatos; es una opción para tratar diarreas y colitis provocadas por *Clostridium Difficile*. Sin embargo, la administración de este fármaco por tiempo prolongado llega a ser un relevante factor ante la aparición de enfermedad inflamatoria intestinal, debido a que puede alterar el microbiota intestinal. Mediante un estudio se demostró que el tratamiento oral con neomicina y bacitracina inhiben la acción del microbiota intestinal, reduciendo la producción de material fecal y provocando hipomotilidad a nivel del íleon y colon (Nevado et al.,2019).

La ceftriaxona ocupó el primer lugar, con el 30.30% en ambas especies, de manera general, los antimicrobianos antes mencionados son los más citados en la clínica de pequeñas especies, Montone et al. (2017b) encuestaron a 50 profesionales médicos veterinarios acerca de los antimicrobianos que prescriben para sus pacientes y, dentro de los más comunes, se encontraron la cefalexina, enrofloxacin, sulfatrimetoprim, amoxicilina y penicilina, con porcentajes del 96%, 94%, 72%, 58% y 54% respectivamente, no obstante, en este trabajo no se caracterizó de acuerdo al tipo de afecciones, por lo que estos antimicrobianos fueron mencionados de manera general. Según se presenta en otros estudios, la amoxicilina potenciada es la más usada como antimicrobiano para diversas patologías, Van Cleven et al. (2018) trabajaron con una población de 284 médicos veterinarios de clínica y observaron que el 43.0% de estos recetaba el fármaco

antes mencionado, seguido de las fluoroquinolonas con el 14.7%, cefalosporinas con el 10.9% y tetraciclinas con el 10.9%, esto se repite en diferentes lugares del mundo, como en Australia, donde Hardefeldt et al. (2017) lograron encuestar al 86.69% de los profesionales miembros del comité australiano veterinario y obtuvieron que el 36% mencionaba el uso general de las aminopenicilinas, seguidos del 15% con las fluoroquinolonas. Además de esto, también se ha observado que la penicilina es el fármaco más usado en los casos de patologías diarreicas con el 35.1%, infecciones respiratorias con el 51.1% y en infecciones cruzadas con el 48.6% (Hughes et al., 2012).

Por otra parte, al cuestionar en el presente estudio a los médicos sobre la realización de un antibiograma antes de la aplicación de los antibióticos, se observa que, tan solo el 15.15% lo hace siempre, el 48.48% generalmente, el 27.27% ocasionalmente y el 9.09% nunca, Keir y Dickinson (2015) mencionan que es común el uso temprano y agresivo de antimicrobianos en todos los pacientes que presente signología de infecciones bacterianas, en el trabajo de Montone et al. (2017b) se observó que el 96% de los médicos encuestados frecuentemente realiza estudios paraclínicos antes de la prescripción de antimicrobianos, es un porcentaje muy alto en comparación a nuestro trabajo, ya que en el antes mencionado ninguno de los veterinarios envía estos fármacos sin estudios previos y hasta el 4% siempre los pide, siendo que incluso, el 96% siempre considera factores fisiológicos y patológicos antes de enviar la receta con antimicrobianos y solo el 4% lo hace frecuentemente, no obstante, esto no siempre es lo que sucede en la clínica veterinaria diaria, como en el estudio de Irrazabal et al. (2020), donde se observó que el 98% de los 152 médicos veterinarios argentinos comenzaban un tratamiento empírico de antibióticos sin solicitar antes estudios de cultivos o antibiogramas.

En el presente trabajo se observó que el 60.61% de médicos veterinarios generalmente observaban la falta de respuesta a la antibioterapia, dentro de los fármacos que no la obtuvieron se menciona como más común a la cefalexina con el 21.21%, seguido de la penicilina con el 15.15% y la amoxicilina y oxitetraciclina con el 12.12% cada una, es común que, ante la no respuesta a la terapéutica, los médicos opten por más decisiones incorrectas, Irrazabal et al. (2020) observaron que, tan solo el 58% de los médicos veterinarios solicita un cultivo o antibiograma ante el fracaso del tratamiento empírico. Esta problemática también se presenta en países desarrollados, como en el Reino Unido donde se menciona que son comunes las prescripciones sin licencias y dosis incorrectas (Hughes et al., 2012), no solo en profesionales, sino también en los propietarios de mascotas (Golovliov, 2020; Golovliov et al., 2021).

6. Conclusiones

Los patrones de usos de antimicrobianos entre perros y gatos son muy similares ante diferentes patologías, la cefalexina, metronidazol y ceftriaxona son las más usadas en ambas especies frente a las afecciones de la piel, gastrointestinales y renales respectivamente; la primera mencionada corresponde a la más común en enfermedades del tracto urinario en perros, no obstante, en gatos es la enrofloxacin, en las enfermedades hemoparasitarias están entre la doxiciclina y oxitetraciclina en perros y gatos como las más usadas.

Las familias de antibióticos más usados en perros y gatos ante distintas enfermedades son las mismas, siendo estas las penicilinas, cefalosporinas, aminoglucósidos y quinolonas.

La gran mayoría de médicos veterinarios no pide siempre un antibiograma antes de administrar un tratamiento antibiótico, siendo que, es muy frecuente y ocasional que no exista una buena respuesta de la antibioterapia, además, ocasionalmente se tuvo como la presencia de fiebre a un indicativo de que se debe administrar antibióticos en un periodo de 1 a 7 días con diagnósticos presuntivos y de 14 a 21 días en diagnósticos definitivos. Existen diferentes opiniones sobre las percepciones de los médicos veterinarios ante las antibioterapias, sobre todo en temas como el tipo de enfermedades que se presenten.

7. Recomendaciones

La falta de capacitación sobre el correcto uso de antibióticos en la clínica de pequeños animales es una constante alrededor de todo el mundo, es por esto que se recomienda la constante actualización de conocimientos de forma particular.

El uso indebido de los antibióticos ha llevado al fracaso de las terapéuticas aplicadas en las patologías de perros y gatos, es por esto que se recomienda el seguimiento de las indicaciones del fabricante.

Las entidades y organizaciones pertinentes deben realizar constantes seguimientos a las clínicas veterinarias y sus trabajadores con la finalidad de regular el uso de antibióticos.

8. Bibliografía

- Abdi, R. D., Gillespie, B. E., Ivey, S., Pighetti, G. M., Almeida, R. A., & Kerro Dego, O. (2021). Antimicrobial Resistance of Major Bacterial Pathogens from Dairy Cows with High Somatic Cell Count and Clinical Mastitis. *Animals : an Open Access Journal from MDPI*, 11(1), 131. <https://doi.org/10.3390/ani11010131>
- Agrocalidad promueve estrategias para luchar contra la resistencia antimicrobiana. (2020, noviembre 18). *AGROCALIDAD*. <https://www.agrocalidad.gob.ec/agrocalidad-promueve-estrategias-para-luchar-contra-la-resistencia-antimicrobiana/>
- Alós, J.-I. (2015). Resistencia bacteriana a los antibióticos: Una crisis global. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 33(10), 692-699. <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2014.10.004>
- Andrade Yépez, S. D. (2017). *Determinación de la prevalencia y la resistencia antimicrobiana de Campylobacter spp. En caninos de las parroquias urbanas de la ciudad de Quito*. [BachelorThesis, Quito: UCE]. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/10150>
- Cevallos, J. V. S. (2012). *RESISTENCIA BACTERIANA EN INFECCIONES HOSPITALARIAS Y ADQUIRIDAS Y SU RELACIÓN CON HÁBITOS DE PRESCRIPCIÓN DE ANTIBIÓTICOS*. Universidad UTE.
- Chipangura, J. K., Eagar, H., Kgoete, M., Abernethy, D., & Naidoo, V. (2017). An investigation of antimicrobial usage patterns by small animal veterinarians in South Africa. *Preventive Veterinary Medicine*, 136, 29-38. <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2016.11.017>
- Díaz Zúñiga, I. S. (2019). *Estudio retrospectivo de patrones de prescripción de antibióticos en la Clínica Veterinaria de la FMVZ-UCE del 2016-2019*

[Bachelor Thesis, Quito: UCE].

<http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/19158>

- Dickinson, A. E., Summers, J. F., Wignall, J., Boag, A. K., & Keir, I. (2015). Impact of appropriate empirical antimicrobial therapy on outcome of dogs with septic peritonitis. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care (San Antonio, Tex.: 2001)*, 25(1), 152-159. <https://doi.org/10.1111/vec.12273>
- Domínguez Rodríguez, L., Moreno Romo, M. Á., Porrero Calonge, M. C., & Peña, S. T. (2010). Uso prudente de antimicrobianos y propuestas de mejora en veterinaria. *Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica*, 28, 40-44. [https://doi.org/10.1016/S0213-005X\(10\)70042-2](https://doi.org/10.1016/S0213-005X(10)70042-2)
- Dunkel, B., & Johns, I. C. (2015). Antimicrobial use in critically ill horses. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care (San Antonio, Tex.: 2001)*, 25(1), 89-100. <https://doi.org/10.1111/vec.12275>
- Escher, M., Vanni, M., Intorre, L., Caprioli, A., Tognetti, R., & Scavia, G. (2011). Use of antimicrobials in companion animal practice: A retrospective study in a veterinary teaching hospital in Italy. *The Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 66(4), 920-927. <https://doi.org/10.1093/jac/dkq543>
- Fernández Riverón, F., López Hernández, J., Ponce Martínez, L. M., & Machado Betarte, C. (2003). Resistencia bacteriana. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 32(1), 0-0.
- Fuentes Hernández, V. O. (2020). *Farmacología Veterinaria 2020*. Universidad de Guadalajara, Centro Universitario de Los Altos. <http://repositorio.cualtos.udg.mx:8080/jspui/handle/123456789/1088>

- García Castellanos, T., Castillo Marshal, A., & Salazar Rodríguez, D. (2014). Mecanismos de resistencia a betalactámicos en bacterias gramnegativas. *Revista Cubana de Salud Pública*, 40(1), 129-135.
- Golovliov Balbin, K. E. (2020). *Razones de la medicación sin prescripción médico veterinaria de los animales de compañía en Lima Metropolitana*. <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/8614>
- Golovliov, K., León, D., Silva, P., Falcón, N., Golovliov, K., León, D., Silva, P., & Falcón, N. (2021). Medicación sin prescripción veterinaria en animales de compañía en Lima, Perú (2020). *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*, 32(5). <https://doi.org/10.15381/rivep.v32i5.21343>
- Hardefeldt, L. Y., Holloway, S., Trott, D. J., Shipstone, M., Barrs, V. R., Malik, R., Burrows, M., Armstrong, S., Browning, G. F., & Stevenson, M. (2017). Antimicrobial Prescribing in Dogs and Cats in Australia: Results of the Australasian Infectious Disease Advisory Panel Survey. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 31(4), 1100-1107. <https://doi.org/10.1111/jvim.14733>
- Hernández-Barrera, J. C., Angarita-Merchán, M., & Prada-Quiroga, C. F. (2017). Impacto del uso de antimicrobianos en medicina veterinaria. *Ciencia y Agricultura*, 14(2), Art. 2. <https://doi.org/10.19053/01228420.v14.n2.2017.7146>
- Hopman, N. E. M., Hulscher, M. E. J. L., Graveland, H., Speksnijder, D. C., Wagenaar, J. A., & Broens, E. M. (2018). Factors influencing antimicrobial prescribing by Dutch companion animal veterinarians: A qualitative study. *Preventive Veterinary Medicine*, 158, 106-113. <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2018.07.013>

- Hughes, L. A., Williams, N., Clegg, P., Callaby, R., Nuttall, T., Coyne, K., Pinchbeck, G., & Dawson, S. (2012). Cross-sectional survey of antimicrobial prescribing patterns in UK small animal veterinary practice. *Preventive Veterinary Medicine*, 104(3-4), 309-316. <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2011.12.003>
- Irrazabal, M. G., Ruiz, S. E., Aguilo, Y. N., Gaut, M. del C., Pusiol, A. L., Bocco, M. P. B., Giraudo, F. J., & Rollán, M. del R. (2020). Empleo de antimicrobianos en prácticas veterinarias de animales de compañía, en la ciudad de Córdoba, Argentina. *Revista de Salud Pública*, 24(2), Art. 2. <https://doi.org/10.31052/1853.1180.v24.n2.27156>
- Jessen, L., Damborg, P., Spohr, A., Goericke-Pesch, S., Langhorn, R., Houser, G., Willesen, J., Schjaerff, M., Sørensen, T., Eriksen, T., Obling, F., & Guardabassi, L. (2018). *Antibiotic Use Guidelines for Companion Animal Practice (2 nd edition)*.
- Jessen, L. R., Sørensen, T. M., Lilja, Z. L., Kristensen, M., Hald, T., & Damborg, P. (2017). Cross-sectional survey on the use and impact of the Danish national antibiotic use guidelines for companion animal practice. *Acta Veterinaria Scandinavica*, 59(1), 81. <https://doi.org/10.1186/s13028-017-0350-8>
- Keir, I., & Dickinson, A. E. (2015). The role of antimicrobials in the treatment of sepsis and critical illness-related bacterial infections: Examination of the evidence. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care (San Antonio, Tex.: 2001)*, 25(1), 55-62. <https://doi.org/10.1111/vec.12272>
- Kuan, N.-L., Chang, C.-W., Lee, C.-A., & Yeh, K.-S. (2016). Extended-spectrum beta-lactamase-producing *Escherichia coli* and *Klebsiella pneumoniae* isolates from the urine of dogs and cats suspected of urinary tract infection

- in a veterinary teaching hospital. *Taiwan Veterinary Journal*, 42(03), 143-148.
<https://doi.org/10.1142/S1682648515500274>
- Lobo, M., Díaz, M. J., García, J., & Frejo, M. T. (2011). Estudio piloto sobre la prescripción en situaciones excepcionales. Uso de medicamentos de humana en medicina veterinaria. *Clínica veterinaria de pequeños animales*, 31(3). <https://ddd.uab.cat/record/128945>
- Mateus, A. L. P., Brodbelt, D. C., Barber, N., & Stärk, K. D. C. (2014). Qualitative study of factors associated with antimicrobial usage in seven small animal veterinary practices in the UK. *Preventive Veterinary Medicine*, 117(1), 68-78. <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2014.05.007>
- Montalvo Balarezo, A. O., & Palomino Pabón, J. F. (2019). *Análisis del patrón de uso de antibióticos en centros de atención veterinaria en mascotas del Distrito Metropolitano de Quito* [BachelorThesis, Quito: UCE]. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/20281>
- Montone, F., Dib, A., Suárez, G., Montone, F., Dib, A., & Suárez, G. (2017a). Prescripción de antimicrobianos en la clínica de pequeños animales en el departamento de Montevideo. *Veterinaria (Montevideo)*, 53(207), 32-43.
- Montone, F., Dib, A., Suárez, G., Montone, F., Dib, A., & Suárez, G. (2017b). Prescripción de antimicrobianos en la clínica de pequeños animales en el departamento de Montevideo. *Veterinaria (Montevideo)*, 53(207), 32-43.
- Moreno, M., Castillo, M., Atilio, Ferrebuz, J., Osorio, W., Zambrano, O., María, Caycedo, T., Diana, & Velandia, P. (2018). Resistencia bacteriana en pequeños animales, potencial riesgo para la salud humana-Bacterial resistance in small animals, risk potential for human health. *Revista Electronica de Veterinaria*, 19.

- Nostrandt, A. C. (1990). Bacteremia and septicemia in small animal patients. *Problems in Veterinary Medicine*, 2(2), 348-361.
- O, M. A. J., R, P. A., & V, C. N. (2009). Identificación y estudio de susceptibilidad antimicrobiana de bacterias potencialmente responsables de infecciones nosocomiales en los hospitales veterinarios de la Universidad de Chile. *Avances en Ciencias Veterinarias*, 24(1-2), Art. 1-2. <https://doi.org/10.5354/acv.v24i1-2.18266>
- Organización Mundial de la Salud. (2019). *Lista OMS de antimicrobianos de importancia crítica para la medicina humana (lista OMS de AIC)* (WHO/NMH/FOS/FZD/19.1). Organización Mundial de la Salud. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/325037>
- Ortega-Paredes, D., Haro, M., Leoro-Garzón, P., Barba, P., Loaiza, K., Mora, F., Fors, M., Vinueza-Burgos, C., & Fernández-Moreira, E. (2019). Multidrug-resistant *Escherichia coli* isolated from canine faeces in a public park in Quito, Ecuador. *Journal of Global Antimicrobial Resistance*, 18, 263-268. <https://doi.org/10.1016/j.jgar.2019.04.002>
- Organización Mundial de Sanidad Animal. (2020). Normas, directrices y resoluciones de la OIE en materia de resistencia a los antimicrobianos y del uso de agentes antimicrobianos. <https://www.woah.org/app/uploads/2021/03/book-amr-esp-fnl-lr.pdf>
- Robalino Proaño, D. G. (2021). *Perfiles fenotípicos de resistencia a antibióticos en aislados de Escherichia coli de origen canino de la ciudad de Ambato* [BachelorThesis]. <https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/32270>

- Sánchez, M. del P., Gutiérrez, N. P., Padilla, M. Y., & Suárez, L. L. (2015). Resistencia antimicrobiana de bacterias aisladas de clínicas veterinarias de la ciudad de Ibagué, Colombia. *Universidad y Salud*, 17(1), Art. 1.
- Santana, E. ., Oliveira, F. H. ., Barnabé, A. C. ., Mendes, F. ., & Andrade, M. A. . (2011). Uso de antibióticos e quimioterápicos na avicultura. *Enciclopedia biosfera*, 7(12). Recuperado de <https://conhecer.org.br/ojs/index.php/biosfera/article/view/4538>
- Sánchez Suárez, B. D. (2019). *Determinantes para el uso de antibióticos según las actitudes y percepciones de Médicos Veterinarios en la producción avícola de Ecuador* [BachelorThesis, Quito: UCE]. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/18750>
- Singleton, D. A., Sánchez-Vizcaíno, F., Dawson, S., Jones, P. H., Noble, P. J. M., Pinchbeck, G. L., Williams, N. J., & Radford, A. D. (2017). Patterns of antimicrobial agent prescription in a sentinel population of canine and feline veterinary practices in the United Kingdom. *Veterinary Journal (London, England: 1997)*, 224, 18-24. <https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2017.03.010>
- Speksnijder, D. C., Jaarsma, A. D. C., van der Gugten, A. C., Verheij, T. J. M., & Wagenaar, J. A. (2015). Determinants associated with veterinary antimicrobial prescribing in farm animals in the Netherlands: A qualitative study. *Zoonoses and Public Health*, 62 Suppl 1, 39-51. <https://doi.org/10.1111/zph.12168>
- Trujillo Pillajo, A. C. (2019). *Identificación de factores que predisponen el uso de antibióticos en la producción ganadera bovina* [BachelorThesis, Quito: UCE]. <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/18005>

- Valero, J. (2016). Evaluación de la calidad de prescripción de antibióticos en animales de compañía de cuatro clínicas de la ciudad de Bogotá. Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de Magister en Ciencias de Farmacología
- Van Cleven, A., Sarrazin, S., de Rooster, H., Paepe, D., Van der Meeren, S., & Dewulf, J. (2018). Antimicrobial prescribing behaviour in dogs and cats by Belgian veterinarians. *The Veterinary Record*, 182(11), 324. <https://doi.org/10.1136/vr.104316>
- Westgarth, C., Pinchbeck, G. L., Bradshaw, J. W. S., Dawson, S., Gaskell, R. M., & Christley, R. M. (2008). Dog-human and dog-dog interactions of 260 dog-owning households in a community in Cheshire. *The Veterinary Record*, 162(14), 436-442. <https://doi.org/10.1136/vr.162.14.436>

9. Anexos



Universidad Agraria del Ecuador

Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

1. ¿Cuántos años de experiencia tiene en la práctica veterinaria?

☐ 0-5 años ☐ 5-10 años ☐ 10 ☐ 15 años ☐ 15 en adelante

2. Edad del Médico veterinario _____

3. Genero del Médico Veterinario ☐ Masculino ☐ Femenino ☐ Otros

4. ¿Cuántas horas usted trabaja a la semana en el área de Medicina veterinaria?

☐ Tiempo completo (40 horas/semana)

☐ Medio tiempo (20 horas/semana)

☐ Tiempo parcial (10 horas/semana)

5. ¿Trabaja en más de una instalación veterinaria de cuidado de mascotas?

Si ☐ No ☐

6. ¿En qué universidad se tituló como médico veterinario?

☐ Universidad Agraria del Ecuador ☐ Universidad de Babahoyo

☐ Universidad de Guayaquil ☐ Otro _____

☐ Universidad Católica de Guayaquil

7. ¿Tiene un título de posgrado? S/N Cual? Si ☐ No ☐ Cual

8. En promedio, ¿qué porcentaje de su tiempo dedica al trabajo a las siguientes especies?

Caninos %

Felinos _____ %

Otras especies _____

9. ¿Usted realiza antibiograma antes de enviar una terapia de antibióticos para piel en perros como primera opción?

- Siempre
- Generalmente
- Ocasionalmente
- Nunca

10. ¿Usted realiza antibiograma antes de enviar una terapia de antibióticos para piel en gatos como primera opción?

- Siempre
- Generalmente
- Ocasionalmente
- Nunca

11. En Enfermedades de Piel, cual es el antibiótico frecuentemente utilizado en perros. (De primera elección) (escoja 1)

- | | | |
|-------------------|------------------|--------------------|
| – GENTAMICINA | – AC, NALIDIXICO | – AMPICILINA |
| – OXITETRACICLINA | – AC. OXOLINICO | – AMOXICILINA |
| – DOXICICLINA | – CIPROFLOXACINA | – CEFALEXINA |
| – ERITROMICINA | MARBOFLOXACIN | – CEFAZOLINA |
| – ENROFLOXACINA | A | – CEFUROXIMA |
| – AZITROMICINA | – BACITRACINA | – CEFTRIAXONA |
| – LINCOMICINA | – VANCOMICINA | – Otros cual _____ |
| – CLINDAMICINA | – PENICILINA | |

12. Enfermedades de Piel, cual es el antibiótico frecuentemente utilizado en gatos. (De primera elección) (escoja 1)

- | | | |
|-------------------|------------------|-------------------|
| – GENTAMICINA | – AC, NALIDIXICO | – AMPICILINA |
| – OXITETRACICLINA | – AC. OXOLINICO | – AMOXICILINA |
| – DOXICICLINA | – CIPROFLOXACINA | – CEFALEXINA |
| – ERITROMICINA | – MARBOFLOXACIN | – CEFAZOLINA |
| – ENROFLOXACINA | A | – CEFUROXIMA |
| – AZITROMICINA | – BACITRACINA | – CEFTRIAXONA |
| – LINCOMICINA | – VANCOMICINA | – Otros cual_____ |
| – CLINDAMICINA | – PENICILINA | |

13. Enfermedades del tracto urinario, cual es el antibiótico frecuentemente utilizado en perros. (De primera elección) (escoja 1)

- | | | |
|-------------------|------------------|-------------------|
| – GENTAMICINA | – AC, NALIDIXICO | – AMPICILINA |
| – OXITETRACICLINA | – AC. OXOLINICO | – AMOXICILINA |
| – DOXICICLINA | – CIPROFLOXACINA | – CEFALEXINA |
| – ERITROMICINA | – MARBOFLOXACIN | – CEFAZOLINA |
| – ENROFLOXACINA | A | – CEFUROXIMA |
| – AZITROMICINA | – BACITRACINA | – CEFTRIAXONA |
| – LINCOMICINA | – VANCOMICINA | – Otros cual_____ |
| – CLINDAMICINA | – PENICILINA | |

–

14. Enfermedades del tracto urinario, cual es el antibiótico frecuentemente utilizado en gatos. (De primera elección) (escoja 1)

- | | | |
|-------------------|------------------|-------------------|
| – GENTAMICINA | – AC, NALIDIXICO | – AMPICILINA |
| – OXITETRACICLINA | – AC. OXOLINICO | – AMOXICILINA |
| – DOXICICLINA | – CIPROFLOXACINA | – CEFALEXINA |
| – ERITROMICINA | – MARBOFLOXACIN | – CEFAZOLINA |
| – ENROFLOXACINA | A | – CEFUROXIMA |
| – AZITROMICINA | – BACITRACINA | – CEFTRIAXONA |
| – LINCOMICINA | – VANCOMICINA | – Otros cual_____ |
| – CLINDAMICINA | – PENICILINA | |

15. Enfermedades Hemoparasitarias, cual es el antibiótico frecuente utilizado en perros. (De primera elección) (escoja 1)

- | | | |
|-------------------|------------------|-------------------|
| – GENTAMICINA | – AC, NALIDIXICO | – AMPICILINA |
| – OXITETRACICLINA | – AC. OXOLINICO | – AMOXICILINA |
| – DOXICICLINA | – CIPROFLOXACINA | – CEFALEXINA |
| – ERITROMICINA | – MARBOFLOXACIN | – CEFAZOLINA |
| – ENROFLOXACINA | A | – CEFUROXIMA |
| – AZITROMICINA | – BACITRACINA | – CEFTRIAXONA |
| – LINCOMICINA | – VANCOMICINA | – Otros cual_____ |
| – CLINDAMICINA | – PENICILINA | |

16. Enfermedades Hemoparasitarias, cual es el antibiótico frecuente utilizado en gatos. (De primera elección) (escoja 1)

- | | | |
|-------------------|------------------|-------------------|
| – GENTAMICINA | – AC. OXOLINICO | – AMPICILINA |
| – OXITETRACICLINA | – CIPROFLOXACINA | – AMOXICILINA |
| – DOXICICLINA | – ENROFLOXACINA | – CEFALEXINA |
| – ERITROMICINA | – MARBOFLOXACIN | – CEFAZOLINA |
| – AZITROMICINA | A | – CEFUROXIMA |
| – LINCOMICINA | – BACITRACINA | – CEFTRIAXONA |
| – CLINDAMICINA | – VANCOMICINA | – Otros cual_____ |
| – AC, NALIDIXICO | – PENICILINA | |

17. Enfermedades Gastrointestinales, cual es el antibiótico frecuentemente utilizado en perros. (De primera elección) (escoja 1)

- | | | |
|-------------------|------------------|-------------------|
| – GENTAMICINA | – AC, NALIDIXICO | – AMPICILINA |
| – OXITETRACICLINA | – AC. OXOLINICO | – AMOXICILINA |
| – DOXICICLINA | – CIPROFLOXACINA | – CEFALEXINA |
| – ERITROMICINA | – MARBOFLOXACIN | – CEFAZOLINA |
| – ENROFLOXACINA | A | – CEFUROXIMA |
| – AZITROMICINA | – BACITRACINA | – CEFTRIAXONA |
| – LINCOMICINA | – VANCOMICINA | – Otros cual_____ |
| – CLINDAMICINA | – PENICILINA | |

18. Enfermedades Gastrointestinales, cual es el antibiótico frecuentemente utilizado en gatos. (De primera elección) (escoja 1)

- | | | |
|---------------|-------------------|---------------|
| – GENTAMICINA | – OXITETRACICLINA | – DOXICICLINA |
|---------------|-------------------|---------------|

- | | | |
|------------------|------------------|-------------------|
| – ERITROMICINA | – CIPROFLOXACINA | – AMOXICILINA |
| – ENROFLOXACINA | – MARBOFLOXACIN | – CEFALEXINA |
| – AZITROMICINA | A | – CEFAZOLINA |
| – LINCOMICINA | – BACITRACINA | – CEFUROXIMA |
| – CLINDAMICINA | – VANCOMICINA | – CEFTRIAXONA |
| – AC, NALIDIXICO | – PENICILINA | – Otros cual_____ |
| – AC. OXOLINICO | – AMPICILINA | |

19. Enfermedades Renales, cual es el antibiótico frecuentemente utilizado en perros. (De primera elección) (escoja 1)

- | | | |
|-------------------|------------------|-------------------|
| – GENTAMICINA | – AC, NALIDIXICO | – AMPICILINA |
| – OXITETRACICLINA | – AC. OXOLINICO | – AMOXICILINA |
| – DOXICICLINA | – CIPROFLOXACINA | – CEFALEXINA |
| – ERITROMICINA | – MARBOFLOXACIN | – CEFAZOLINA |
| – ENROFLOXACINA | A | – CEFUROXIMA |
| – AZITROMICINA | – BACITRACINA | – CEFTRIAXONA |
| – LINCOMICINA | – VANCOMICINA | – Otros cual_____ |
| – CLINDAMICINA | – PENICILINA | |

20. Enfermedades Renales, cual es el antibiótico frecuentemente utilizado en gatos. (De primera elección) (escoja 1)

- | | | |
|-------------------|------------------|------------------|
| – GENTAMICINA | – AZITROMICINA | – CIPROFLOXACINA |
| – OXITETRACICLINA | – LINCOMICINA | – MARBOFLOXACIN |
| – DOXICICLINA | – CLINDAMICINA | A |
| – ERITROMICINA | – AC, NALIDIXICO | – BACITRACINA |
| – ENROFLOXACINA | – AC. OXOLINICO | – VANCOMICINA |

- | | | |
|---------------|--------------|-------------------|
| – PENICILINA | – CEFALEXINA | – CEFTRIAXONA |
| – AMPICILINA | – CEFAZOLINA | – Otros cual_____ |
| – AMOXICILINA | – CEFUROXIMA | |

21. De los siguientes aparatos o sistemas que pueden presentar alguna patología, usted considera que necesitan antibióticos

DIGESTIVO

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| – Completamente de acuerdo | – Desacuerdo |
| – De acuerdo | – Completamente desacuerdo |
| – Neutral | |

OCULAR

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| – Completamente de acuerdo | – Desacuerdo |
| – De acuerdo | – Completamente desacuerdo |
| – Neutral | |

RESPIRATORIO

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| – Completamente de acuerdo | – Desacuerdo |
| – De acuerdo | – Completamente desacuerdo |
| – Neutral | |

MUSCULOESQUELÉTICO

- | | |
|----------------------------|--------------|
| – Completamente de acuerdo | – Neutral |
| – De acuerdo | – Desacuerdo |

- Completamente desacuerdo

TEGUMENTARIO

- Completamente de acuerdo
- De acuerdo
- Neutral
- Desacuerdo
- Completamente desacuerdo

GENITOURINARIO

- Completamente de acuerdo
- De acuerdo
- Neutral
- Desacuerdo
- Completamente desacuerdo

REPRODUCTIVO

- Completamente de acuerdo
- De acuerdo
- Neutral
- Desacuerdo
- Completamente desacuerdo

22. Que familia de antibióticos considera usted que utiliza de manera más frecuente en perros

- MACRÓLIDOS
- QUINOLONAS
- CEFALOSPORINA
- AMINOGLUCOSIDOS
- TETRACICLINAS
- POLIPEPTIDOS
- AMINOPENCILINAS
- LINCOSAMIDAS
- PENICILINAS
- ANFENICOLES
- NITROMIDAZOLES
- SULFONAMIDAS
- NITROFURANOS
- Otros cual _____

23. Que familia de antibióticos considera usted que utiliza de manera más frecuente en gatos .

- MACRÓLIDOS – POLIPECTIDOS – NITROMIDAZOLES
- QUINOLONAS – AMINOPENCILINAS – SULFONAMIDAS
- CEFALOSPORINA – LINCOSAMIDAS – NITROFURANOS
- AMINOGLUCOSIDOS – PENICILINAS – Otros cual _____
- TETRACICLINAS – ANFENICOLES

24. Cuando existe un diagnóstico presuntivo prescribe o utiliza antibióticos.

- Completamente de acuerdo – Desacuerdo
- De acuerdo – Completamente desacuerdo
- Neutral

25. Cuando hay un diagnóstico presuntivo que tiempo prescribe los antibióticos.

- ☐ 1 – 7 días ☐ 7 – 14 días ☐ 21 – 28 días
- ☐ 14 – 21 días ☐ + 28 días

26. Cuando hay un diagnóstico definitivo que tiempo prescribe los antibióticos.

- ☐ 1 – 7 días ☐ 7 – 14 días ☐ 21 – 28 días
- ☐ 14 – 21 días ☐ + 28 días

27. Usted considera que los médicos veterinarios desempeñan un importante papel en el área de salud pública.

- Completamente de acuerdo
- De acuerdo
- Neutral
- Desacuerdo
- Completamente desacuerdo

28. Podría considerar que las autoridades sanitarias extreman el riesgo relacionado a la RAM.

- Completamente de acuerdo
- De acuerdo
- Neutral
- Desacuerdo
- Completamente desacuerdo

29. ¿En la práctica diaria ha experimentado la falta de respuesta a los tratamientos con antibióticos?

- Completamente de acuerdo
- De acuerdo
- Neutral
- Desacuerdo
- Completamente desacuerdo

30. ¿Con que antibiótico usted ha experimentado la falta de respuesta en estos últimos 6 meses?

- | | | |
|-------------------|------------------|------------------|
| – GENTAMICINA | – AZITROMICINA | – CIPROFLOXACINA |
| – OXITETRACICLINA | – LINCOMICINA | – MARBOFLOXACINA |
| – DOXICICLINA | – CLINDAMICINA | – BACITRACINA |
| – ERITROMICINA | – AC, NALIDIXICO | – VANCOMICINA |
| – ENROFLOXACINA | – AC. OXOLINICO | – PENICILINA |

- AMPICILINA – CEFAZOLINA – Otros cual _____
- AMOXICILINA – CEFUROXIMA
- CEFALEXINA – CEFTRIAXONA

31. ¿Considera que los propietarios de las mascotas contribuyen con el uso inadecuado de antibióticos?

- Completamente de acuerdo – Desacuerdo
- De acuerdo – Completamente desacuerdo
- Neutral

32. La presencia de fiebre es un indicador para la administración de antibióticos.

- Completamente de acuerdo – Desacuerdo
- De acuerdo – Completamente desacuerdo
- Neutral

33. ¿Usted considera que la venta de antibióticos en las farmacias veterinarias debe requerir la prescripción de un veterinario?

- Completamente de acuerdo – Desacuerdo
- De acuerdo – Completamente desacuerdo
- Neutral

34. La regulación y control de la venta de antibióticos en las farmacias veterinarias aminoraría el uso inadecuado de los antibióticos

- Completamente de acuerdo
- De acuerdo
- Neutral
- Desacuerdo
- Completamente desacuerdo



9.1 Elaboración de ficha de datos al centro veterinario Rocky & Perla



9.2 Elaboración de ficha de datos al centro veterinario SiVet



9.3 Elaboración de la ficha de datos al centro veterinario Amigo Fiel.



9.5 Elaboración de la ficha de datos en centro veterinario Medic Pet



9.6 Material realizado como ficha de datos en los centros veterinarios del sur oeste de la ciudad.