

**UNIVERSIDAD NACIONAL “HERMILIO VALDIZÁN”
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA
CARRERA PROFESIONAL DE MEDICINA VETERINARIA**



**“EVALUACIÓN CITOLÓGICA DE SECRECIONES ÓTICAS EN
CANINOS SANOS DEL DISTRITO DE LINCE – LIMA, 2022”**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: CIENCIAS VETERINARIAS

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO VETERINARIO

TESISTA:

BACH. LUIS RODRIGO NIMA SALDARRIAGA

ASESORES:

DR. MAGNO GONGORA CHAVEZ

HUÁNUCO – PERÚ

2022

Dedicatoria

Dedico de todo corazón mi tesis a mis padres; a mi madre por siempre apoyarme y nunca abandonarme en este camino largo hasta obtener mi título profesional y realizarme como persona tanto en lo ético y moral, levantándome día a día con sus palabras. A mi padre por siempre apoyarme y a la vez darme esas fuerzas para poder realizarme como profesional, aconsejarme, guiarme y apoyarme en mi vida académica.

Dedico mi tesis a mi hermana, porque gracias a ella también he tomado decisiones con sus consejos, me ha ayudado a seguir adelante como persona y como profesional.

A mis abuelos, que desde arriba sé que me apoyan guiando mi camino en cada momento de mi vida, con mis elecciones y decisiones que tomo a diario. Dedicados con mucho cariño para ellos.

A mi novia, que me dio aliento en todo el desarrollo de mi tesis y por su ayuda constante, a mis compañeros, amigos, porque gracias a ellos también he tenido las ganas de seguir adelante cuando he tenido bajos en todo momento del desarrollo de mi tesis, guiándome en las ganas de seguir adelante para obtener mi título profesional.

Agradecimiento

Primeramente, dar gracias a Dios por permitirme tener una buena educación que me ayudó a encaminar mi vida profesional con los valores inculcados desde mis primeros años de estudios escolares y universitarios. Gracias a cada maestro que se dedicó a poder ayudarme en mi desarrollo profesional con sus cátedras y consejos que nos brindaban en las aulas.

Gracias a la Universidad Nacional Hermilio Valdizán por darnos la oportunidad de poder llegar a lograr nuestro objetivo como profesionales; y apoyarnos en este último trayecto de nuestra vida universitaria.

Resumen

En la presente investigación se tuvo como objetivo llevar a cabo una evaluación citológica de secreciones óticas para determinar la presencia de microorganismos bacterianos y micóticos en oídos sanos de caninos, así como para evaluar el rol de factores concurrentes como la conformación de orejas, el sexo y edad. Para este propósito, se recolectaron muestras de secreciones óticas de 144 caninos que acudieron a la Clínica Veterinaria “Lolita”, ubicada en el distrito de Lince, Lima – Perú durante los meses de Enero – Febrero del año 2022; y que recibieron servicio de baño, controles u otro servicio no asociado a la limpieza de conductos auditivos. Se encontró presencia de microorganismos en el 100% (144/144) de los canes evaluados, identificándose bacterias (cocos y bacilos) en el 99.3% (143/144) y una frecuencia de *Malassezia sp.* en el 75% (108/144) de caninos sin signología concurrente con otitis. Se reportó una mayor presencia de cocos (56.7%), bacilos (66.7%) y *Malassezia sp.* (61.3%) en caninos con orejas caídas, una mayor frecuencia (64.5%) de microorganismos en caninos de sexo macho; así como un mayor porcentaje (60%) en cachorros; encontrándose diferencias significativas para los factores de conformación de orejas y sexo ($p < 0.05$) y una correlación alta para la edad (R entre 0 a 1). Los resultados sugieren que, en condiciones naturales, en las orejas de los caninos existe una flora microbiana, por lo que la sola identificación de agentes microbianos en casos otitis, no representa un indicador exclusivo de la existencia de algún proceso infeccioso a ese nivel.

Palabras claves: Citología, canino, oído, microorganismos, diagnóstico.

Summary

In the present investigation, the objective was to carry out a cytological evaluation of ear secretions in order to determine the presence of bacterial and fungal microorganisms in healthy canine ears; as well as to evaluate the role of concurrent factors such as ear conformation, sex and age. For this purpose, samples of ear secretions were collected from 144 canines that were attended in the “Lolita” Veterinary Clinic, located in the district of Lince, Lima – Perú during the months of January to February of the year 2022; and who received bathing services, chek-ups or other services not associated with cleaning of the ear canals. It was found presence of microorganisms in the 100% (144/144) of the evaluated dogs, identifying bacteria (cocci and baciles) in the 99.3% (143/144) and a frequency of *Malassezia* sp. in the 75% (108/144) of canines without concurrent signs with otitis. The microscopic observation (100xview) allowed to recognize a total of 1737 microbial morphologies of which cocci (77%), bacilli (1.6%) and yeasts (21.4%) were recognized. A greater number of microscopic identifications was observed in canine breed with drop-ear conformation (56.7% for cocci, 66.7% for bacilli and 61.3% for yeasts), a greater presentation in males (64.5%), as well as a greater presence in puppies (60%). The results suggest that in the ear canal of the dogs exists a natural microbial flora whose identification by laboratory diagnostic is not a conclusive indicator of the existence of some infectious process at that level.

Key words: Citology, canine, ear, microorganisms, diagnosis.

Índice

| | |
|---|-----------|
| Dedicatoria | ii |
| Agradecimiento..... | iii |
| Resumen | iv |
| Summary | v |
| Índice..... | vi |
| Introducción..... | viii |
| CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN..... | 1 |
| 1.1 Fundamentación del problema de investigación | 1 |
| 1.2 Formulación del problema de investigación general y específicos | 3 |
| 1.3 Formulación de objetivos generales y específicos..... | 4 |
| 1.4 Justificación..... | 4 |
| 1.5 Limitaciones | 5 |
| 1.6 Formulación de hipótesis generales y específicas | 5 |
| 1.7 Variables..... | 6 |
| 1.8 Definición teórica y operacionalización de variables | 7 |
| CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO | 9 |
| 2.1 Antecedentes | 9 |
| 2.2 Bases teóricas..... | 13 |
| 2.3 Bases conceptuales | 24 |
| 2.4 Bases epistemológicas o bases filosóficas o bases antropológicas | 25 |
| CAPÍTULO III: METODOLOGÍA..... | 28 |
| 3.1 Ámbito | 28 |
| 3.2 Población | 28 |
| 3.3 Muestra..... | 28 |
| 3.4 Nivel y tipo de estudio | 29 |
| 3.5 Diseño de investigación..... | 30 |
| 3.6 Métodos, técnicas e instrumento | 31 |
| 3.7 Validación y confiabilidad del instrumento..... | 32 |
| 3.8 Procedimiento | 32 |

| | | |
|--|--|----|
| 3.9 | Tabulación y análisis de datos | 33 |
| 3.10 | Consideraciones éticas..... | 33 |
| CAPÍTULO IV. RESULTADOS..... | | 34 |
| CAPÍTULO V. DISCUSIÓN | | 53 |
| CONCLUSIONES | | 56 |
| RECOMENDACIONES O SUGERENCIAS..... | | 57 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | | 58 |
| ANEXOS..... | | 61 |
| • | Matriz de consistencia | 62 |
| • | Consentimiento informado | 65 |
| • | Instrumentos..... | 66 |
| • | Validación de los instrumentos por jueces..... | 67 |
| NOTA BIOGRÁFICA..... | | 69 |
| ACTA DE DEFENSA DE TESIS..... | | 71 |
| AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS ELECTRÓNICA | | 72 |

Introducción

La otitis canina representa uno de los principales motivos de consulta en consultorios veterinarios de pequeños animales. Este cuadro tiene un origen etiológico y se da como resultado de un proceso inflamatorio que ocurre a nivel del revestimiento epitelial del canal auditivo, en donde confluyen factores inmunológicos, ambientales y de conformación anatómica. La citología constituye el método diagnóstico preferido para determinar la presencia de agentes involucrados en esta patología, siendo la levadura *Malassezia pachydermatis* el agente más comúnmente hallado en cuadros de otitis externa; así como en casos clínicos de dermatitis alérgica, dermatitis atópica y de alergia/intolerancia a los alimentos (Manzuc et al., 2011).

Tomando en cuenta que la presencia habitual de microorganismos a nivel de un tejido u órgano, representa un factor predisponente para el desarrollo de procesos infecciosos; el objetivo de esta investigación fue realizar una evaluación citológica con el fin de detectar los microorganismos (bacterias y levaduras) que con mayor frecuencia se pueden encontrar en oídos sanos de caninos en el distrito de Lince, Lima – Perú. Así mismo, se buscó establecer la relación de factores de interés como la conformación de orejas, el sexo y la edad.

El presente estudio se desarrolló debido a que, como parte de la atención habitual de trastornos a nivel del canal auditivo en caninos domésticos, existe controversia con relación al rol que pueden estar desempeñando los microorganismos (bacterias, hongos) aislados. Esto debido a que estos agentes pueden estar formando parte activa de algún proceso inflamatorio o infeccioso; o simplemente formar parte de un hallazgo casual al formar parte de una microbiota normal, tal como algunos reportes científicos lo han sugerido.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Fundamentación del problema de investigación

La otitis canina es una enfermedad de alto grado de presentación casuística en las atenciones veterinarias de animales menores, en la cual está reconocida la participación de agentes infecciosos microbianos que han sido aislados e identificados a partir de recolecciones de muestra de secreciones óticas del canal auditivo. Estos microorganismos tienen la capacidad de generar un cuadro con características de infección progresiva, en donde una otitis externa inicial puede extenderse a la región del oído medio (otitis media) o incluso evolucionar hasta una otitis interna, agravando la estructura y funcionalidad del oído de los caninos. La importancia de esta patología radica en que la misma se encuentra ampliamente difundida en caninos de ambos sexos, diversas razas y edades; y ha sido reportada y estudiada por investigadores en distintas regiones del mundo (Choi et al., 2018).

Los médicos veterinarios atienden de manera regular este tipo de casos y realizan habitualmente exámenes citológicos e incluso cultivos microbiológicos para detectar el origen etiológico de esta patología. Sin embargo, en nuestro medio no se han realizado estudios a profundidad que se enfoquen en el reconocimiento de bacterias o levaduras que normalmente puedan ser encontradas en oídos sanos de pacientes caninos con diferentes características físicas como orejas engrosadas, cortas, paradas o caídas; y que no manifiesten ningún tipo de signología compatible con un diagnóstico de otitis (González, 2018).

Los cuadros clínicos de otitis canina representan un desafío diagnóstico para el médico veterinario especializado en atención de animales de compañía, debido a una serie de aspectos que tornan complejo el proceso de llegar a un diagnóstico etiológico definitivo de esta enfermedad. En ese sentido, se debe considerar que el reconocimiento de microorganismos

aislados de estos cuadros clínicos no determina de manera concluyente su participación activa como agentes responsables del proceso inflamatorio, ya que a nivel del canal auditivo (al igual que en otros órganos y tejidos) existen microorganismos que componen parte de una flora microbiana natural (Machado, 2013).

Por otro lado, la conformación anatómica del canal auditivo representa también un factor influyente; ya que para llegar a identificar a los agentes microbianos responsables se requiere inicialmente llevar a cabo una recolección de muestra de esta región anatómica; la cual puede presentar diferencias significativas en cuanto a diámetro, tamaño, características de sus paredes internas u otras particularidades intrínsecas (producción de cerumen, presencia de pelo en el canal) en función de la raza canina que se esté examinando (Pulido et al., 2010).

La no consideración de las razones expuestas anteriormente, puede complicar la obtención de una buena toma de muestra, al igual que la respectiva interpretación de los resultados de los procedimientos diagnósticos que habitualmente se utilizan en estos casos; tales como, evaluación citológica y cultivos microbiológicos. Como consecuencia de esto, la formulación posterior de los respectivos tratamientos no tendrá el efecto terapéutico deseado; afectándose así, la salud y el bienestar del paciente canino ya que el proceso inflamatorio persistirá hasta llegar a extenderse a estructuras auditivas más internas.

En razón de esto, el propósito de la presente investigación fue llevar a cabo la identificación microbiológica por medio de la evaluación citológica de secreciones óticas de oídos sanos de caninos del distrito de Lince. Con esta finalidad, se desarrolló una metodología cuantitativa en donde se recolectaron muestras de secreciones óticas de oídos sanos de caninos que acudieron a una clínica veterinaria ubicada en el distrito de Lince, departamento de Lima, Perú; durante los meses de enero y febrero del año 2022. Así mismo, dicho registro se clasificó en función de las características de conformación de oído, sexo y edad de los distintos ejemplares que formaron parte del estudio.

Con esta investigación se busca aportar con información científica que resulte valiosa para una adecuada interpretación de diagnósticos de casos de otitis canina por medio de evaluación citológica; ya que el estudio busca demostrar la presencia de microorganismos en el canal auditivo en condiciones normales.

Esto permitirá poder llevar a cabo adecuados procedimientos diagnósticos; y por ende, formular tratamientos (locales o sistémicos) que sean eficaces en la resolución de esta enfermedad y que contribuyan a la salud y al bienestar animal.

1.2 Formulación del problema de investigación general y específicos

1.2.1. Problema general

¿La evaluación citológica permitirá identificar microorganismos bacterianos y micóticos en secreciones óticas de oídos sanos en caninos del distrito de Lince – Lima, 2022?

1.2.2. Problemas específicos

PE1: ¿La conformación de orejas es un factor de riesgo para la presencia de microorganismos en secreciones óticas de oídos sanos de caninos?

PE2: ¿El sexo es un factor de riesgo para la presencia de microorganismos en secreciones óticas de oídos sanos de caninos?

PE3: ¿La edad es un factor de riesgo para la presencia de microorganismos en secreciones óticas de oídos sanos de caninos?

1.3 Formulación de objetivos generales y específicos

1.3.1. Objetivo General

Identificar por medio de la evaluación citológica la presencia de microorganismos bacterianos y micóticos en secreciones óticas de caninos con oídos sanos en el distrito de Lince – Lima, 2022.

1.3.2. Objetivo Específicos

OE1: Determinar si la conformación de orejas es un factor de riesgo para la presencia de microorganismos en secreciones óticas de oídos sanos de caninos.

OE2: Determinar si el sexo es un factor de riesgo para la presencia de microorganismos en secreciones óticas de oídos sanos de caninos

OE3: Determinar si la edad es un factor de riesgo para la presencia de microorganismos en secreciones óticas de oídos sanos de caninos.

1.4 Justificación

La presente investigación se enfoca en el estudio de oídos sanos de caninos que acuden a una clínica veterinaria por motivos diversos (no asociados a infección ótica) y se desarrolla con la finalidad de estudiar la microbiota ótica natural que se puede hallar por evaluación citológica en condiciones normales.

La importancia de este estudio radica en el hecho que, del total de consultas que los médicos veterinarios especializados en animales menores atienden a diario en consultorio, la otitis representa un motivo de consulta muy frecuente (5 a 20%) entre propietarios de caninos domésticos. Igualmente, esta patología muy frecuente en caninos de diversas razas y edades, se

encuentra ampliamente extendida y afecta la salud y el bienestar de canes de diversas regiones del mundo.

Igualmente, el presente trabajo de investigación busca contribuir con información científica valiosa para establecer diagnósticos y para la formulación posterior de tratamientos de otitis canina. Además, el estudio permitirá conocer si existe alguna predisposición anatómica a nivel del oído que favorezca la presentación de esta enfermedad.

1.5 Limitaciones

Con relación a la limitación económica, la ejecución de otras prácticas diagnósticas que se suelen aplicar para el abordaje clínico de casos de otitis canina; tales como, cultivos microbiológicos y observación directa por otoscopio no fueron contempladas para el desarrollo de la presente investigación, en razón del alto costo que implicaba su implementación.

1.6 Formulación de hipótesis generales y específicas

1.6.1. Hipótesis general

Ho: La evaluación citológica no permite identificar microorganismos bacterianos y micóticos en secreciones óticas de oídos sanos en caninos del distrito de Lince, Lima – Perú, en el año 2022.

Ha: La evaluación citológica permite identificar microorganismos bacterianos y micóticos en secreciones óticas de oídos sanos en caninos del distrito de Lince, Lima – Perú, en el año 2022.

1.6.2. Hipótesis específicas

Ho₁: La conformación de orejas no es un factor de riesgo para la presencia de microorganismos bacterianos y micóticos en secreciones óticas de oídos sanos en caninos.

Ha₁: La conformación de orejas es un factor de riesgo para la presencia de microorganismos bacterianos y micóticos en secreciones óticas de oídos sanos en caninos

Ho₂: El sexo no es un factor de riesgo para la presencia de microorganismos bacterianos y micóticos en secreciones óticas de oídos sanos en caninos.

Ha₂: El sexo es un factor de riesgo para la presencia de microorganismos bacterianos y micóticos en secreciones óticas de oídos sanos en caninos.

Ho₃: La edad no es un factor de riesgo para la presencia de microorganismos bacterianos y micóticos en secreciones óticas de oídos sanos en caninos.

Ha₃: La edad es un factor de riesgo para la presencia de microorganismos bacterianos y micóticos en secreciones óticas de oídos sanos en caninos.

1.7 Variables

1.7.1. Variable de estudio:

Evaluación citológica de secreciones óticas.

1.7.2. Variables intervinientes:

- a. Tipo de conformación de orejas
- b. Sexo
- c. Edad

1.8 Definición teórica y operacionalización de variables

1.8.1. Definición teórica:

- a. Evaluación citológica de secreciones óticas: Observación microscópica que permite identificar agentes microbianos y estructuras celulares presentes en superficies y secreciones mucosas de animales y humanos (Fossum, 2019).
- b. Tipo de conformación de orejas: Característica anatómofuncional particular a nivel del oído que se presenta de forma similar en diversas razas caninas (Getty, 2002).
- c. Sexo: Cualidad sexual asociada a las características internas y externas con fines reproductivos que presenta todo animal (Getty, 2002).
- d. Edad: Tiempo correspondiente a la duración de vida de un animal y que se expresa en años, meses o días (Getty, 2002).

1.8.2. Operacionalización de variables:

| Variable | Definición operacional | Dimensiones | Indicador | Técnica e Instrumento | Escala |
|---|--|-----------------------------|------------------------|-----------------------|---------|
| <i>Variable de estudio</i> | | | | | |
| Evaluación citológica de secreciones óticas | Observación microscópica (vista de 100x) que permite identificar la morfología de agentes bacterianos y micóticos en secreciones óticas de oídos de canes sin signología propia de la otitis canina. | Microorganismos bacterianos | Presencia de Cocos | Ficha dermatológica | Nominal |
| | | | Presencia de bacilos | Ficha dermatológica | Nominal |
| | | Microorganismos micóticos | Presencia de levaduras | Ficha dermatológica | Nominal |

| Variables intervinientes | | | | | |
|--------------------------|--|------------------------|--------------------------|---------------------|---------|
| Conformación de orejas | Característica anatómica que permite diferenciar y agrupar a distintas razas de perros en grupos de canes con orejas caídas, orejas levantadas y orejas engrosadas | Conformación anatómica | Orejas engrosadas | Ficha dermatológica | Nominal |
| | | | Orejas rectas | Ficha dermatológica | Nominal |
| | | | Orejas caídas | Ficha dermatológica | Nominal |
| Sexo | Cualidad sexual asociada a las características internas y externas con fines reproductivos que presenta todo animal (Getty, 2002). | Sexo fenotípico | Macho | Ficha dermatológica | Nominal |
| | | | Hembra | Ficha dermatológica | Nominal |
| Edad | Registro recopilado en la historia de cada canino atendido correspondiente al tiempo de vida y acorde a la información brindada por su respectivo propietario, que permite agrupar a los canes en grupos etarios de cachorros (de 0 a 1.3 años), adultos (de 1.3 a 7 años) y gerontes (de 7 años a más). | Edad cronológica | Cachorros (0 – 1.3 años) | Ficha dermatológica | Nominal |
| | | | Adulto (1.3 – 7 años) | Ficha dermatológica | Nominal |
| | | | Geronte (7 años a más) | Ficha dermatológica | Nominal |

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

2.1.1. Antecedentes internacionales

Duque (2020) en su estudio que llevó por título “Agentes bacterianos vinculados a otitis canina, patrones de sensibilidad y resistencia microbiana” y que se desarrolló en Colombia, se propuso como objetivo principal de investigación el poder determinar las bacterias que están asociadas a los casos de otitis canina, así como su patrón de resistencia frente a los antibióticos en muestras óticas remitidas a un laboratorio clínico. Para ello, se llevó a cabo una metodología cuantitativa que abarcó un diseño no experimental, prospectivo, transversal y de nivel descriptivo en donde se cuantificó la frecuencia de presentación de los agentes bacterianos presentes en las muestras de secreciones óticas; al igual que los casos de resistencia en los antibiogramas realizados en laboratorio. Los resultados de estudio revelaron que se logró detectar agentes bacterianos en el 57.2% (782/1366) de las muestras evaluados, siendo los microorganismos más aislados *Staphylococcus pseudintermedius*, *Pseudomona aureaginosa*, *Proteus mirabili* y *Staphylococcus*. Con relación a los casos de resistencia, se hallaron mayores ocurrencias de resistencia a la Gentamicina (30.58%), mientras que la Cefalexina (3%) fue el antibiótico con menos casos de resistencia. Finalmente, la evaluación por especie bacteriana reportó que el *S. pseudintermedius*, *Pseudomona aureaginosa* y *Staphylococcus aureus* fueron resistentes sobre todo a la Gentamicina y a la Enrofloxacin; mientras que *Proteus mirabili* resultó ser altamente resistente a la Ciprofloxacina.

López Hernández (2015) en su investigación denominada “Microorganismos aislados de oídos en perros” desarrollada en México, se planteó como propósito de investigación poder identificar los microorganismos bacterianos y micóticos aeróbicos pertenecientes a la microbiota natural de oídos de caninos sin signología concurrente con otitis. Para ello, se llevó a cabo una

investigación de diseño no experimental, de tipo prospectivo, de corte transversal y de nivel descriptivo, en donde el reconocimiento de microorganismos se llevó a cabo por medio de evaluación citológica y de cultivos bacteriológicos. Los resultados de este estudio reportaron la presencia de *Streptococcus spp.*, *Stafilococcus spp.*, *Stafilococcus dorado*, *Proteus mirabilis*, *Escherichia coli*, dermatofitos y levaduras como *Malassezia pachidermatis*, siendo este último el agente más frecuentemente (30%) aislado. Las conclusiones de esta investigación mostraron la presencia mayoritaria de esta levadura como parte de la floral natural a nivel del oído; igualmente, los resultados de los hallazgos de tipo bacteriano reflejan que esta flora normal estuvo compuesta mayormente por agentes bacterianos de tipo gram positivo.

Pulido et al. (2010) en su trabajo de investigación denominado “Diagnóstico clínico microbiológico de otitis externa en canes” desarrollado en Colombia, formularon como propósito central de investigación el poder realizar una evaluación clínica y microbiológica sobre el rol etiológico de *Malassezia sp.* en casos de otitis externa en cánidos. Para ello, se desarrolló un estudio que requirió de un diseño no experimental, prospectivo, transversal y de nivel descriptivo en donde se realizaron aislamientos bacterianos y micológicos conjuntamente con identificación por medio de perfiles bioquímicos para cada microorganismo aislado. Los resultados reportaron que un 59% (98/166) de las muestras fueron positivas a bacterias, predominando *Staphylococcus sp.* con 37% (61/166) y *Malassezia sp.* con 73% (121/166); siendo *Malassezia pachidermatis* la especie de levadura más frecuente con un 32.2% (39/121). El estudio concluye en que la presencia de *Malassezia sp.* en esta patología tiene lugar preferentemente de manera conjunta con agentes bacterianos; siendo *Staphylococcus sp.* el agente de asociación más frecuente.

2.1.2. Antecedentes nacionales

Palomino et al. (2020) en su investigación denominada “Resistencia antimicrobiana en *Staphylococcus coagulasa* positiva (CoPS) detectados de cánidos con otitis externa” y llevada a

cabo en la ciudad de Lima – Perú, se formularon como objetivo de estudio el poder evaluar la resistencia antimicrobiana de CoPS aislados de canes con otitis de tipo externo. Para el cumplimiento de este objetivo se llevó a un diseño no experimental, de tipo prospectivo, de corte transversal y nivel descriptivo; en donde se emplearon los antibióticos que habitualmente son los más empleados para el tratamiento de esta patología. Los resultados de este estudio permitieron identificar microorganismos a partir de 113 aislamientos positivos a *Staphylococcus* sp; de los cuales 105 fueron CoPS. Estas cepas presentaron la mayor resistencia a la ciprofloxacina (27.4%) y la mayor sensibilidad a la nitrofurantoina (82.1%). Las conclusiones de investigación expresaron principalmente que los CoPS fueron los principales agentes microbianos aislados de los casos de otitis externa en los perros examinados.

Berríos y Martínez (2018) en su estudio titulado “Bacterias identificadas en muestras de otitis en caninos remitidos al Laboratorio” que se llevó a cabo en Nicaragua, se propusieron como objetivo central de investigación el poder analizar las bacterias aisladas a partir de muestras de casos de otitis canina que fueron remitidos a un laboratorio clínico desde el año 2015 a 2018. Para ello, se llevó a cabo un diseño no experimental, retrospectivo, de corte transversal y de nivel descriptivo en donde se identificaron las bacterias involucradas por medio de cultivos y de pruebas de identificación bioquímica; al igual que los patrones de susceptibilidad microbiana por medio de antibiogramas. Los resultados del estudio reportaron que los principales agentes bacterianos fueron *Proteus mirabilis* (19%), *Pseudomona aureaginosa* y *Staphylococcus pseudintermedius* (15%) *Pseudomona aureaginosa* en asociación con *Proteus spp.* (10%). Además, se encontraron 13 agentes con sensibilidad a la Enrofloxacina, siendo los principales *Serratia marcescens* (100%) y *Pseudomona aureaginosa* en asociación con *Escherichia coli* (50%). Los casos de resistencia fueron mayores para el caso de Ceftriaxona y de gentamicina. Finalmente, el estudio concluye en indicar que los mecanismos de resistencia que presentaron las bacterias aisladas fueron heteroresistencia (53%), cefalosporinas mediadas

cromosómicamente (AmpC) o cefalosporinas (33%) y betalactamasas de amplio espectro (BLEE).

González (2018) en su estudio acerca de “Diagnóstico de otitis externa en canes por medio de citología de exfoliación” llevado a cabo en Trujillo – Perú; se planteó como propósito de investigación dar a conocer los agentes etiológicos responsables de los casos de otitis externa; así como registrar la información relativa a la edad, sexo, conformación de oídos y signos clínicos. Para el cumplimiento de dicho propósito se llevó a cabo una metodología que abarcó un diseño no experimental, prospectivo, transversal y un nivel de investigación descriptivo en donde se recolectó toda la información clínica (edad, sexo, conformación, lesiones de pabellón auricular, lesión uni o bilateral) de los casos de otitis canina. Los resultados reportados indicaron que la *Malassezia spp.* estuvo presente en el 96% de los canes que presentaron otitis externa, presentándose principalmente en perros menores de 5 años de edad y con una presentación clínica de tipo bilateral, con una mayor frecuencia en canes de raza mestiza. Igualmente, se observó que los casos de otitis externa se presentaron mayormente con infecciones mixtas de *Malassezia spp* y de bacterias de morfología de tipo coco gram positiva.

Cienfuegos (2016) en su estudio que llevó por título “Presencia de *Malassezia pachidermatis* en caninos clínicamente diagnosticados con otitis de tipo externo” y que fue desarrollado en la región Ancash – Perú; se propuso como objetivo de investigación diagnosticar casos de otitis externa en caninos (*Canis familiaris*) y hacer el reconocimiento diagnóstico de *Malassezia pachidermatis* por medio del método de citología por extendido directo. Para ello se llevó a cabo una metodología que comprendió un diseño no experimental, prospectivo, transversal y de nivel descriptivo en donde se trabajó con animales que fueron atendidos por este motivo de consulta (otitis) en un consultorio veterinario. Los resultados de estudio arrojaron una presencia de *Malassezia pachidermatis* en un 74% (39/53) de los cánidos evaluados; mientras que el porcentaje restante de 26% (14/53) de los casos de otitis externa diagnosticados, correspondió a otros agentes causales. Los resultados de dicha investigación demostraron de

modo concluyente la presencia de *M. pachidermatis* por el método de evaluación citológica directa en casos de otitis externa; así como, una frecuencia significativamente mayor de infección mixta de esta levadura junto con agentes bacterianos.

2.2 Bases teóricas

2.2.1. Consideraciones anatómicas y fisiológicas de oído canino

El oído constituye el órgano del sentido del mismo nombre; y su denominación funcional correcta corresponde al término de órgano vestíbulo coclear, ya que no solamente permite la audición del animal, sino también le proporciona el sentido del equilibrio. Desde un plano anatómico, el oído se encuentra subdividido, en función a la profundidad de su canal auditivo, en oído externo, medio e interno (Getty, 2002).

2.2.1.1 Oído externo

El oído externo está conformado por dos partes, el pabellón auricular y el meato acústico externo. El pabellón presenta una morfología a manera de embudo; que en su parte distal está ampliamente abierto para recibir el sonido y en la proximal está enrollado en forma de tubo que se curva medialmente para comunicarse con el meato acústico externo. Este último es el canal que se dirige desde la base del pabellón hasta el tímpano. La forma del pabellón auricular está determinada por el cartílago auricular que lo sustenta. En los perros, este cartílago presenta una característica consistencia blanda, permitiendo que el pabellón se pueda plegar. Sin embargo, a pesar de esta flexible característica intrínseca, la mayoría de perros pueden erguir sus orejas y rotarlas hacia la fuente sonora (Getty, 2002).

El meato acústico externo presenta una parte cartilaginosa y una parte ósea (hueso temporal). En el perro dicho meato se encuentra curvado lo que hace difícil introducir el otoscopio, para examinar la parte proximal de este y el tímpano (Getty, 2002).

2.2.1.2. Oído medio

El oído medio se encuentra incrustado en el hueso temporal, por lo que también recibe la denominación de cavidad timpánica, la cual se puede dividir en porción dorsal, media y ventral. La parte dorsal, contiene la cadena de los huesecillos auditivos; martillo, yunque y escribo (denominado en ese orden, en razón de su ubicación desde lateral a medial). La región media comprende al tímpano hacia lateral y a la trompa auditiva rostralmente, que sirva de comunicación al oído medio con la nasofaringe, permitiendo así que la presión de aire en la cavidad timpánica sea la misma que en el entorno externo del organismo. La parte ventral constituye una extensión bulbosa aumentada del hueso temporal y recibe la denominación de bulla timpánica, la cual se cree que podría mejorar la percepción de los sonidos que tengan frecuencias muy bajas o muy altas (Getty, 2002).

La pared medial de la cavidad timpánica, está constituida por la parte petrosa del hueso temporal, que alberga al oído interno. Presenta dos ventanas cerradas al estado natural, a través de las cuales los estímulos mecánicos generados por las ondas sonoras entran al oído interno para que sea traducida en impulsos nerviosos.

Estas ventanas son, la ventana vestibular (la cual conecta con el vestíbulo y se encuentra ocupada por la base del estribo) y la ventana coclear, que comunica con la cavidad de la cóclea y que se encuentra encerrada por la membrana timpánica secundaria (Getty, 2002).

2.2.1.3. Oído interno

El oído interno es aquel que tiene por función, el poder transformar en impulsos nerviosos, los estímulos mecánicos generados por el sonido y el movimiento. Se ubica en la porción petrosa del hueso temporal, en un espacio cercano a los 12 mm (Getty, 2002).

2.2.2. Otitis canina

La otitis está considerada como una enfermedad de causa multifactorial en la cual está involucrada la participación de microorganismos, principalmente bacterias y hongos, que han sido aislados a partir de hisopados y de recolección de secreciones óticas de oídos con signos de inflamación. Esta patología resulta ser uno de los motivos más frecuentes de consulta por parte de propietarios de animales de compañía e, igualmente, representa una importante parte de los casos clínicos atendidos por médicos veterinarios especialistas de animales menores (Berríos y Martínez, 2018).

Esta enfermedad afecta caninos y a otros animales domésticos (felinos, equinos) y se encuentra distribuida en diversas regiones del mundo, afectando la salud de una gran cantidad de canes, sin distinción de sexo, razas o edad. Así mismo, se han descrito alteraciones inflamatorias de oído en caninos ocasionados por trastornos de origen secundario. En estos casos, las causas primarias más habituales son alteraciones metabólicas o endocrinas; siendo los respectivos cuadros clínicos que se aprecian concurrentes con problemas dermatológicos (González, 2018).

La otitis canina puede llegar a comprometer severamente la salud y bienestar de caninos domésticos; debido a que esta patología tiende a tener un curso progresivo, sobre todo, en aquellos animales que padecen de esta condición de forma reiterada. En estos casos, la enfermedad puede llegar a extenderse de manera profunda afectando la integridad de las diversas áreas y paredes del canal auditivo de los canes (Palomino et al., 2020).

En razón de lo anterior, es que los casos de otitis se pueden subdividir de acuerdo a su gravedad (o evolución) en otitis externa, otitis media y otitis interna (Choi et al., 2018).

2.2.2.1. Otitis externa

La otitis externa es el resultado de la inflamación del revestimiento epitelial del canal auditivo externo. La inflamación puede iniciarse en el propio canal auricular externo, por ejemplo, debido a la entrada de semillas, o ser el resultado de un cuadro que afecta a las orejas o al oído medio (Harvey & Mc Keever, 1998).

Se considera una enfermedad de etiología multifactorial cuyas causas, en un esquema tradicional de clasificación, se agrupan en predisponentes, primarias y perpetuanes (Martin et al., 2001).

La otitis externa es frecuente en los perros (8 hasta el 20% de los ingresos hospitalarios; hasta el 7% en los gatos), y entre el 50 y el 89% de los perros afectados tienen otitis media concomitante. Puede estar asociada a otros trastornos dermatológicos, en especial dermatopatías alérgicas o inmunomediadas (p. ej., dermatitis alérgica alimentaria, atopia y dermatitis de contacto), o a enfermedades sistémicas (Fossum, 2019).

2.2.2.2. Otitis media

La extensión bacteriana de la otitis al oído medio puede producirse por medio de tres vías; hematógena, desde la trompa de Eustaquio o, en la mayoría de los casos, por una consecuencia directa de casos de otitis externa crónica (OEC) que no fue recibió un tratamiento eficaz. Durante una OEC, tiene lugar una acumulación de secreciones sépticas en lo profundo del canal auditivo, lo que genera la destrucción y pérdida de la integridad de la membrana timpánica y el paso de estas secreciones al oído medio en donde se extiende la infección (Martin et al., 2001).

Una vez que la infección se instala en el interior de la bulla timpánica, es difícil que sea drenada, tendiendo a caseificarse. En algunos casos se puede producir lisis ósea con salida a través de tractos fistulosos que comprometen estructuras nerviosas vecinas o la articulación temporo-mandibular que se encuentra colindante con esta zona. Es frecuente que a los pacientes con otitis media se les trate de forma repetida como si fuera un caso de otitis externa, en estos casos, se realizan cultivos bacterianos y citologías del exudado con la esperanza de hallar un antibiótico efectivo (Getty, 2002).

Por lo expuesto antes, el paciente pasa por repetidos intentos terapéuticos que producen mejorías transitorias al mismo tiempo que recibe los antibióticos prescritos; sin embargo, los signos clínicos retornan una vez que los fármacos son discontinuados. Esta situación puede prolongarse por varios años, sin que se logra una resolución definitiva para el cuadro clínico (Choi et al., 2018).

2.2.2.3. Otitis interna

La otitis interna se desarrolla producto de una extensión de la otitis media, perjudicando las funciones vestibular y coclear del oído. En estos casos, el cuadro es más severo y también recibe comúnmente la denominación de laberintitis ya que se afectan las estructuras del oído interno. Los canes que padecen este tipo de presentación comúnmente resultan cursando con sordera parcial o total (Getty, 2002).

2.2.3. Factores concurrentes con otitis canina.

La otitis externa es la presentación más común de otitis en canes domésticos, y a pesar que en diversas investigaciones se ha descrito la participación de microorganismos bacterianos y micóticos; existen otros factores concurrentes asociados a este proceso patológico que inciden directamente en el proceso inflamatorio del canal auditivo externo (Harvey & Mc Keever, 1998).

Estos factores predisponentes modifican el entorno del canal auditivo externo, lo que puede provocar cambios cualitativos y cuantitativos de la microflora ótica; los mismos puede agrupar en:

- a. Cuerpos extraños
- b. Hipersensibilidad
- c. Trastornos de la queratinización
- d. Cuadros autoinmunes
- e. Conformación
- f. Neoplasia ótica o formación de un pólipo orofaríngeo que obstruyen el canal auricular.
- g. Errores en la farmacología ótica o errores en el tratamiento de la enfermedad ótica.
- h. Temperatura y humedad ambientales, estilo de vida.
- i. Cambios en la microflora
- j. Otitis media
- k. Cambios progresivos en el epitelio ótico y el cartílago subyacente.

2.2.3.1. Temperatura.

La temperatura determina la velocidad de movimientos de las moléculas de cualquier estructura o tejido orgánico. Cuanto más baja se encuentre la temperatura, más lento será el movimiento de sus moléculas y por consiguiente, con mayor lentitud se llevarán a cabo las reacciones químicas. Por el contrario, el calor incrementa la velocidad de estas reacciones. La temperatura es uno de los principales factores que afecta la

función de los tejidos y; por lo tanto, su control dentro de los límites de oscilación de la especie, es un mecanismo homeostático (Harvey & Mc Keever, 1998).

Este indicador del medio interno, no mantiene una constancia estricta mostrando una variación interespecie e intraespecie (en función de ciertos factores como la raza, la edad, ingestión de agua y alimentos o alguna condición particular de un animal). Para los casos de otitis en caninos, los incrementos en la temperatura de la zona auditiva constituyen un factor predisponente para el desarrollo de cuadros infecciosos; ya que estos incrementos favorecen el desarrollo de ciertos procesos metabólicos de algunas bacterias que son habitantes habituales a este nivel; creándose así el ambiente propicio para el crecimiento y proliferación de agentes bacterianos (Martin et al., 2001).

2.2.3.2. Humedad relativa

La humedad relativa representa la presión de vapor de agua presente en el ambiente y es un factor ambiental que muestra una interacción con la temperatura. En el perro, el incremento de la temperatura ambiental favorece un aumento de la temperatura rectal; este efecto es menos significativo cuando la humedad relativa es baja. La capacidad de respuesta de los animales ante el calor, está muy influenciada por el valor de la humedad relativa, puesto que se ha demostrado una baja tolerancia a temperaturas ambientales de 35°C cuando la humedad relativa sobrepasa el 65% (Harvey & Mc Keever, 1998).

2.2.3.3. Hipersensibilidad

La hipersensibilidad es una causa muy frecuente de otitis externa crónica, en particular en el perro. Los casos iniciales pueden presentar eritema y liquenificación de la

cara cóncava de la oreja y de la porción vertical del canal auditivo externo. En estos casos iniciales, el canal auditivo horizontal puede tener un aspecto casi normal. En la mayoría de los casos de atopia (o intolerancia dietética) se observa una otitis externa bilateral asociada, aunque en algunos casos se puede observar solamente unilateral. Además, a pesar de que la mayoría de los casos de atopia (en el perro) suelen ir asociados con prurito (cara, patas y abdomen), muy pocos perros atópicos presentarán únicamente una otitis externa (Harvey & Mc Keever, 1998).

2.2.3.4. Microbiota del canal auditivo.

El oído externo alberga en condiciones no patógena microorganismos fúngicos y bacterianos, si éstos se encuentran de forma limitada se consideran comensales. El conducto auditivo de los canes suele mantenerse dentro de una temperatura de 38,2 °C, humedad del 80%, y pH 4,6- 7,2. Cambios significativos en los anteriores parámetros pueden desencadenar, una proliferación patógena de estos agentes. Dentro de los microorganismos más aislados del oído externo en animales de compañía, sin relacionarse con alteraciones patológicas, encontramos: *Malassezia* spp., *Staphylococcus* spp., *Streptococcus* spp, *Bacillus* spp., y *Micrococcus* spp.; mientras en el oído medio (debido a su relación con la nasofaringe), encontramos: *E. Coli*, *Branhamella* spp. *Branhamella* spp. *Enterococcus* spp., *Staphylococcus* spp., *Streptococcus* spp, *Bacillus* spp., *Bordetella bronchiseptica* y *Clostridium perfringens* (Choi et al., 2018).

2.2.3.5. Bacterias oportunistas

Las infecciones con *Staphylococcus* spp, *Streptococcus* spp y *Proteus* spp.; a menudo van acompañadas de un exudado amarillo claro, aunque no es exclusivo de ellas. Cuando hay una producción de cera, el exudado se oscurece progresivamente (Harvey &

Mc Keever, 1998). Las bacterias identificadas con mayor frecuencia en los canales auditivos sanos son *Staphylococcus* spp. B hemolítico, *Escherichia coli*, *Proteus mirabilis* y *Pseudomona aeruginosa* (Choi et al., 2018).

2.2.3.6. pH

El pH del canal auditivo en perros es de 4.6 - 7.2, aunque hay una ligera variación ligera entre el sexo, con un pH promedio ligeramente menor en machos (6.1) que en hembras (6.2), en presencia de otitis aguda el pH alcanza un valor dentro del rango (5.9 - 7.2) y en casos de otitis crónica (6.0 - 7.4) (Machado, 2013).

2.2.3.7. Problemas de queratinización

A menudo van asociados con una otitis crónica externa. Algunas razas, sobre todo Cocker Spaniel, tienen una tendencia especial a presentar otitis externa y problemas idiopáticos de queratinización, posiblemente debido a problemas conformación tales como canales auditivos estrechos e hirsutos (Harvey & Mc Keever, 1998).

2.2.3.8. Enfermedades autoinmunes

Pueden ir asociadas a presencia de pústulas y costras en la oreja y en el epitelio ótico. Por lo general, la causa más habitual de estas raras enfermedades es el pénfigo foliáceo y sólo en raras ocasiones las lesiones estarán circunscritas a la oreja y al canal auricular. Las enfermedades que provocan lesiones más profundas, como el pénfigo vulgar y el penfigoide hulloso, pueden originar úlceras en el canal auricular, pero van asociadas con lesiones en otros lugares y con una enfermedad sistémica (Machado, 2013).

Sea cual sea la causa de la otitis externa, los cambios crónicos en el canal auricular externo irán asociados a hiperplasia de las glándulas apocrinas, engrosamiento del epitelio ótico, reducción del diámetro del canal aurícula y aumento de la humedad dentro de la luz del canal. Los residuos tisulares de estructuras celulares inertes provocan maceración de la superficie que constituye un punto de proliferación microbiana potencial e inflamación continua. En los casos graves y de larga duración de otitis externa, puede haber una osificación del canal auditivo externo y el cartílago asociado (Harvey & Mc Keever, 1998).

2.2.4. Microorganismos implicados en Otitis canina

2.2.4.1. *Staphylococcus spp.*

Algunos *Staphylococcus* sp. de la microbiota de la piel y mucosa provocando supuraciones aisladas y en otros casos infecciones piógenas. Existen lesiones primarias como lesiones, golpes, inmunomediadas, inflamatorias, las cuales son aprovechadas por las bacterias oportunistas presentes en el oído para multiplicarse y complicar el problema (Choi et al., 2018). A la observación macroscópica se suele apreciar que: crecen colonias grandes, redondas, lisas, brillante, rodeadas de un halo de hemólisis completa tipo B. En el Caldo Nutriente produce turbidez uniforme y un sedimento pulverulento, con un ligero anillo en la superficie del medio. En la observación microscópica de los cultivos son racimos Gram (+) con pocas cadenas y parejas de cocos, las colonias en los medios selectivos se observan como racimos típicos (González, 2018).

2.2.4.2. *Malassezia pachydermatis*

Malassezia pachydermatis es un residente del oído sano y es un factor perpetuante habitualmente presente en casos de dermatitis alérgicas como la dermatitis atópica y

alergia/intolerancia a los alimentos. Clínicamente, es una otitis con cerumen marrón, húmedo, con olor rancio, aunque menos habitualmente podemos hallar cerumen seco, negro o similar al pus; el prurito en estos casos es muy marcado (Manzuc et al., 2011).

2.2.4.3. *Streptococcus spp.*

Son cadenas de cocos Gram (+), algunos integran la microflora normal de animales y el hombre, otros asociados a otras enfermedades, son metabólicamente muy activos, causan hemólisis en medio de Agar sangre. Sus respiraciones pueden ser: aerobia, microaerófila y otros hasta anaerobios obligados (Harvey & Mc Keever, 1998).

Está en dependencia de las propiedades invasivas del estreptococo y la elaboración de toxinas y enzimas. El antígeno proteína M es de tipo específico con respecto a la virulencia ya que interviene en la fagocitosis (S. piógenes grupo A). Los estreptococos pueden pasar a la circulación sanguínea en operaciones quirúrgicas y llegar a órganos diana causando las lesiones (Duque, 2020).

2.2.4.4. *Escherichia coli*

Forma parte de la microflora normal del tracto intestinal, la integran microorganismos saprofitos y otros identificados como patógenos en determinadas condiciones, dentro de estos se encuentra la *Escherichia coli*., cuya presencia en el agua es indicador de la contaminación de la misma con residuos fecales (Harvey & Mc Keever, 1998).

Examen Directo: En la observación microscópica de las muestras se presentan bacilos cortos, Gram (-), no esporógeno, bipolares, variando de formas cocoides a alargadas, pueden estar aislados o en cortas cadenas (Duque, 2020).

Pruebas Bioquímicas: En el Agar hierro de Kligler hay aprovechamiento de la glucosa y de la lactosa tomando el medio color amarillo debido a la acidez. No se produce SH₂. Las colonias son blancas y redondas (Harvey & Mc Keever, 1998).

2.2.4.5. *Pseudomona aeruginosa*

A menudo se encuentra *Pseudomonas* spp en orejas con una marcada inflamación, erosiones o úlceras que presentan cantidades copiosas de un exudado amarillo intenso. Es más probable que aparezca este organismo si el caso es crónico. (Harvey & Mc Keever, 1998).

2.3 Bases conceptuales

2.3.1. Generalidades

Para el adecuado entendimiento de los contenidos temáticos y de las formulaciones científicas de los problemas, objetivos e hipótesis, es necesario tener claro el entendimiento conceptual de los términos vinculados con el tema de la presente investigación. He aquí la necesidad de desarrollar las bases conceptuales correspondientes.

2.3.2. Evaluación citológica de secreciones óticas

2.3.2.1. Evaluación: Metodología procedimental que tiene por objetivo emitir una atribución o un valor a algún individuo, animal, objeto u ocurrencia.

2.3.2.2. Citológica: Relacionado a lo referente estructuras celulares

2.3.2.3. Secreción: Sustancia producida por glándulas endocrinas de organismos animales y que tiene una determinada función fisiológica.

2.3.2.4. Ótica: Relacionado a lo referente al aparato auditivo.

2.3.2.5. Definición de evaluación citológica de secreciones óticas: Metodología basada en la valoración de estructuras celulares de sustancias producidas internamente a nivel del aparato auditivo.

2.4 Bases epistemológicas o bases filosóficas o bases antropológicas

La investigación científica requiere de bases que puedan consolidar y cimentar las distintas formulaciones o propuestas científicas que se desarrollen en torno a un escenario determinado. Es en este sentido, que radica la importancia de las bases epistemológicas.

2.4.1. Medios diagnósticos

El campo de las ciencias médicas (a nivel de medicina humana y de la medicina veterinaria) ha tenido un desarrollo evolutivo determinado por la necesidad de dar solución constante a diversas enfermedades, condiciones clínicas o síndromes que han tenido presentación a lo largo del desarrollo de la historia de la humanidad. Esta demanda de soluciones a este contexto, provocó que el hombre desarrolle técnicas, habilidades, métodos y recursos en el campo de la ciencia que permitan en primera instancia determinar cuál era la causa que generaba dichas enfermedades que se pudieran presentar en ellos o en los animales de granja o empleados en actividades de combate.

A su vez, dichas habilidades y técnicas constituyeron con los años el medio para poder tener la claridad de los diversos diagnósticos llevados a cabo en el campo de la medicina. Siendo posteriormente sometidos a estudios de juicio con el fin de determinar si dichos diagnósticos podían ser capaces de reconocer o identificar las causas de dichas enfermedades en diversas

situaciones (tiempo, lugar, clima); permitiéndonos tener la claridad de poderlos utilizar de modo regular o habitual si es que eran considerados medios estandarizados de diagnóstico.

La presente investigación, tiene que ver con lo relativo a medios diagnósticos, ya que la evaluación citológica se llevó a cabo constituye un procedimiento que habitualmente se emplea con fines diagnósticos de diversos cuadros clínicos a partir del procesamiento de tejidos animales.

2.4.2. Identificación de microorganismos

Gran parte de la motivación detrás de las técnicas y habilidades que el hombre desarrolló para dar solución a las diversas enfermedades que se presentaron a lo largo de su historia, fue el hallar y reconocer la existencia de los llamados agentes microorgánicos. Aunque la determinación o establecimiento de la causalidad de dichos agentes formó parte de otro tipo de debate científico (generalmente, los primeros hallazgos de dichos agentes tuvieron la atribución de causalidad ante la existencia de alguna condición o cuadro patológico determinado).

Como parte de este proceso se lograron establecer patrones de reconocimiento de diversa clase de agentes (bacterias, virus, hongos, parásitos, espiroquetas, protozoarios) que fueron útiles y objeto de replicación procedimental cuando los cuadros clínicos tenían el mismo tipo de presentación. El reconocimiento o identificación de microorganismos fue otro aspecto que formó parte de la presente investigación.

2.4.3. Determinación de una causa etiológica

Con el tiempo fue posible analizar las relaciones de causalidad o correlación entre los agentes microbianos que se lograban identificar. Al respecto (y ya más recientemente), se tiene claro que la identificación de un agente etiológico de cualquier tipo de tejido animal, no

necesariamente determina que dicho tejido esté padeciendo una lesión, infección o una determinada enfermedad.

Al respecto, esto representó una motivación para el desarrollo del presente estudio ya que existe cierta controversia en torno a afirmar el rol de los diversos agentes que han sido aislados en los estudios recientes relativos al tema del presente estudio.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1 **Ámbito**

La presente investigación se realizó en el distrito de Lince, ubicado en el departamento de Lima, Perú; específicamente en las instalaciones de una clínica veterinaria local ubicada en el mencionado distrito, la cual lleva por nombre “Lolita Pet” en la cual fueron atendidos los caninos que formaron parte del estudio.

El desarrollo de la parte procedimental del estudio (la recolección de la información de campo) se desarrolló durante los meses de enero y febrero del año 2022.

3.2 **Población**

Se trabajó con una población de 1300 perros que acudieron al consultorio veterinario en el periodo de tiempo indicado, trabajándose con una muestra final de 144 pacientes.

3.3 **Muestra**

En este estudio se llevó a cabo un muestreo deliberado (crítico, por conveniencia o por juicio) el cual constituye una técnica de muestreo no probabilístico en la que los miembros de la muestra, se eligen sólo sobre la base del conocimiento y el juicio del investigador.

El proceso de selección de una muestra mediante el muestreo deliberado, crítico o por juicio implica que los investigadores seleccionan cuidadosamente a cada individuo para que forme parte de la muestra. El conocimiento del investigador es fundamental en este proceso de muestreo, ya que los miembros de la muestra no se eligen al azar (Hernández-Sampieri et al., 2014).

Con base en este tipo de muestreo, se trabajó con un tamaño muestral compuesto por 144 canes. Se tomó como base procedimental del muestreo deliberado, el empleo de los siguientes criterios de inclusión y exclusión.

3.3.1. Criterios de inclusión:

- Caninos que acudan al consultorio veterinario por motivos ajenos y no asociados a enfermedad o lesiones de oído.

3.3.2. Criterios de exclusión:

- Caninos cuyo motivo de consulta esté asociado a enfermedad o lesiones a nivel de oído.
- Caninos con antecedentes terapéuticos de tratamiento (sistémicos y/o tópicos) por otitis en los últimos 8 meses.
- Caninos con antecedentes terapéuticos a base de antibióticos por alguna condición infecciosa en los últimos 8 meses

3.4 Nivel y tipo de estudio

3.4.1. Nivel de estudio

El estudio correspondió a un nivel descriptivo – correlacional. Esto en razón de que la investigación buscó describir las características de interés acerca de la variable de estudio (evaluación citológica de secreciones óticas) en condiciones naturales y sin intervención deliberada del investigador (Hernández-Sampieri et al., 2014). Así mismo, el estudio buscó establecer relaciones de correlación con variables intervinientes como edad, sexo y conformación de orejas.

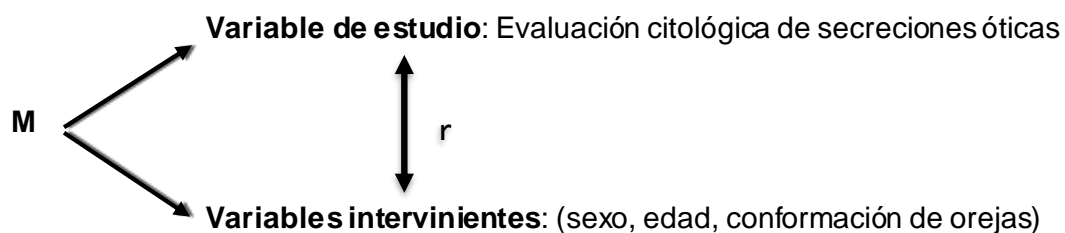
3.4.2. Tipo de estudio

La presente investigación corresponde a un tipo de investigación básica; ya que con los resultados respectivos se espera poder contribuir con información de valor útil de ser tomada en posteriores estudios (Rodríguez-Jiménez y Pérez-Jacinto, 2017). Asimismo, el estudio está enmarcado dentro de un tipo de investigación prospectiva, ya que los resultados obtenidos son producto de un procedimiento científico que se desarrolló a partir del inicio del estudio y no corresponde a resultados generados antes del mismo.

Finalmente, con relación al desarrollo temporal, la investigación constituye un estudio de corte transversal; debido a que los resultados se obtuvieron durante un lapso determinado de tiempo (Hernández-Sampieri et al., 2014). Estos y otros aspectos de la investigación se detallan en la respectiva matriz de consistencia (Anexo 1).

3.5 Diseño de investigación

El diseño fue descriptivo y relacional; puesto que se estableció las relaciones existentes entre la variable de estudio (evaluación citológica de secreciones óticas) y las variables intervinientes de sexo, edad y conformación de orejas (Hernández-Sampieri et al., 2014).



Donde:

M: Muestra de 144 canes con oídos sanos

r: Correlación entre variables

3.6 Métodos, técnicas e instrumento**3.6.1. Métodos**

Método deductivo, ya que se utiliza el razonamiento para obtener conclusiones generales para dar explicación a un fenómeno particular (Rodríguez-Jiménez y Pérez-Jacinto, 2017).

Igualmente, el desarrollo procedimental del presente estudio demandó la aplicación de la evaluación citológica como metodología de reconocimiento de microorganismos, la cual fue practicada en los canes del estudio. Se eligió el mencionado método, ya que el mismo habitualmente se emplea como un medio directo y rápido de detección de agentes microbianos a nivel del aparato auditivo.

3.6.2. Técnicas

La técnica empleada en la presente investigación fue la observación (Hernández-Sampieri et al., 2014). Al respecto, se realizaron observaciones en búsqueda de microorganismos (bacterias u hongos) en secreciones óticas en caninos sin signos de otitis canina.

3.6.3. Instrumentos

Se empleó una Ficha dermatológica ótica (Anexo 3) para la recolección de los datos.

3.7 Validación y confiabilidad del instrumento

Se realizó la validación del instrumento a juicio de un experto (Anexo 4 y 5).

3.8 Procedimiento

- a. Seleccionamos una cantidad poblacional de caninos de diferentes razas, edades y anatomía óticas distintas de acuerdo a criterios de inclusión y exclusión.
- b. Una vez seleccionado el canino para el estudio, se procedió a informar al propietario de los fines de la investigación y se le invitó a firmar el consentimiento informado.
- c. Se procedió a realizar la respectiva anamnesis al propietario con las preguntas básicas específicamente para la obtención de información para la investigación; y así poder analizar y medir los objetivos formulados.
- d. Se realiza la toma de muestra mediante la recolección con hisopo estéril de ambos oídos sanos de los pacientes a muestrear.
- e. Se realizó el extendido de la muestra de ambos oídos del animal en dos secciones de la lámina portaobjetos, con un tiempo de secado posterior de 3 – 5 minutos.
- f. La cara inversa de la lámina portaobjeto fue sometida a fuego por 5 segundos, permitiendo la adherencia de la muestra a esta lámina.
- g. Se procedió a colorear la lámina en tinción B o colorante básico (solución tiazínica) correspondiente a un Kit Comercial de tinción para extendidos e identificación de estructuras celulares (“Color Fast Kit). Esta coloración se realizó por 60 segundos.
- h. Se procedió a enjuagar la lámina en agua destilada y luego se colocó la lámina procesada en papel toalla para proceder al secado por 1 minuto por lado.
- i. Después de haber dejado secar la lámina, se procede a realizar la evaluación bajo microscopio de luz blanca a 100x colocando aceite de inmersión.
- j. Procedemos a identificar el número de bacterias y levaduras hallados y poder llegar a un

estimado que se procederá a colocar en cuadros estadísticos dependiendo de la raza, sexo y condiciones físicas.

3.9 Tabulación y análisis de datos

Para la presente investigación, en lo que respecta al procesamiento y análisis de datos; se organizó la información en cuadros y gráficas de frecuencia en concordancia con los objetivos de investigación propuestos inicialmente.

Se desarrolló también el respectivo análisis estadístico inferencial por medio de la prueba estadística no paramétrica de Chi cuadrado para establecer la relación de las variables conformación de orejas y sexo; mientras que para la variable edad se utilizó la Prueba R de Pearson (Rodríguez-Jiménez y Pérez-Jacinto, 2017).

3.10 Consideraciones éticas

En el presente estudio se tomaron en cuenta todos los aspectos que garanticen el bienestar del animal, principalmente durante la revisión del mismo y en los diagnósticos sintomatológicos durante el examen físico. También cabe mencionar, que la recolección de muestras de secreciones óticas se realizó posteriormente a la entrega del consentimiento informado a los respectivos propietarios (Anexo 2).

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

4.1. Procesamiento y presentación de resultados

La identificación microbiológica por medio de evaluación citológica de oídos sanos de caninos que acudieron por servicios veterinarios no vinculados a un motivo de consulta relativo a otitis canina, reportó la presencia de al menos un microorganismo (hongo y bacteria) en el 100% (144/144) de los animales que formaron parte del estudio. De los cuales, en el 99.3% (143/144) de los caninos examinados se reportó presencia de agentes bacterianos en al menos uno de los oídos sanos muestreados; mientras que para el caso de los agentes micóticos el mismo análisis registró un valor del 75% (108/144); tal como se muestra en las Tablas 1 y 2, y en las Figuras 1 y 2. No se reportaron hallazgos positivos por medio de esta técnica para el caso de ácaros.

Tabla 1.

Presencia de microorganismos bacterianos en secreciones óticas por medio de evaluación citológica al menos un oído sano en caninos (n=144)

| Presencia de microorganismo en al menos un oído sano | Microorganismo | |
|--|----------------|------------|
| | Bacterias | Porcentaje |
| Positivo | 143 | 99.3 % |
| Negativo | 1 | 0.7 % |
| Total | 144 | 100% |



Figura 1.

Presentación de microorganismos bacterianos en secreciones óticas por medio de evaluación citológica en al menos un oído sano en caninos (n = 144)

Tabla 2.

Presencia de microorganismos micóticos en secreciones óticas por medio de evaluación citológica al menos un oído sano en caninos (n=144)

| Presencia de microorganismo en al menos un oído sano | Microorganismo | |
|--|----------------|------------|
| | Hongos | Porcentaje |
| Positivo | 108 | 75% |
| Negativo | 36 | 25% |
| Total | 144 | 100% |

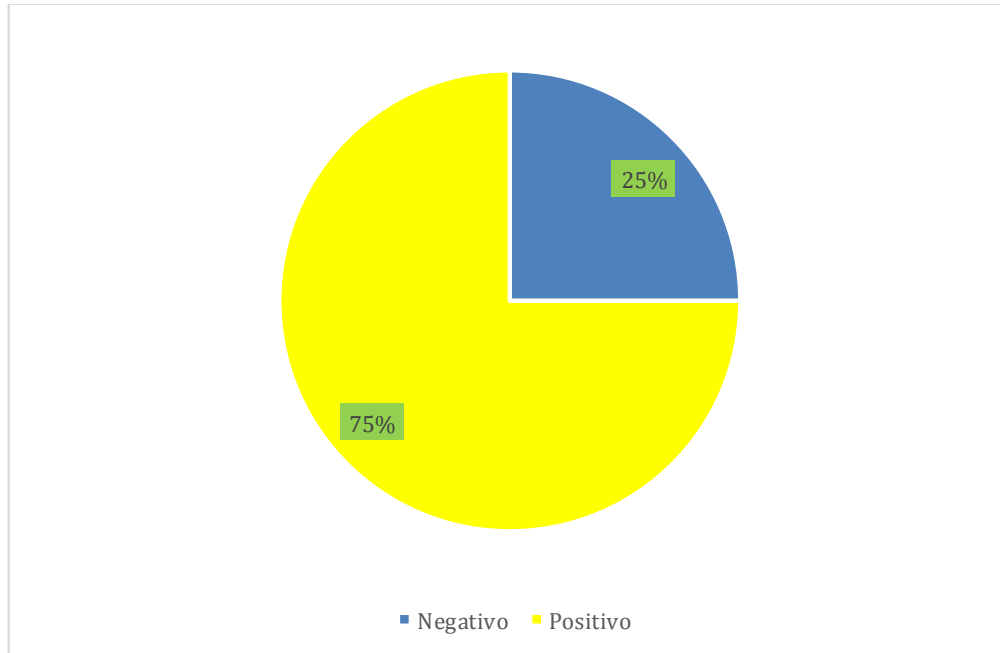


Figura 2.

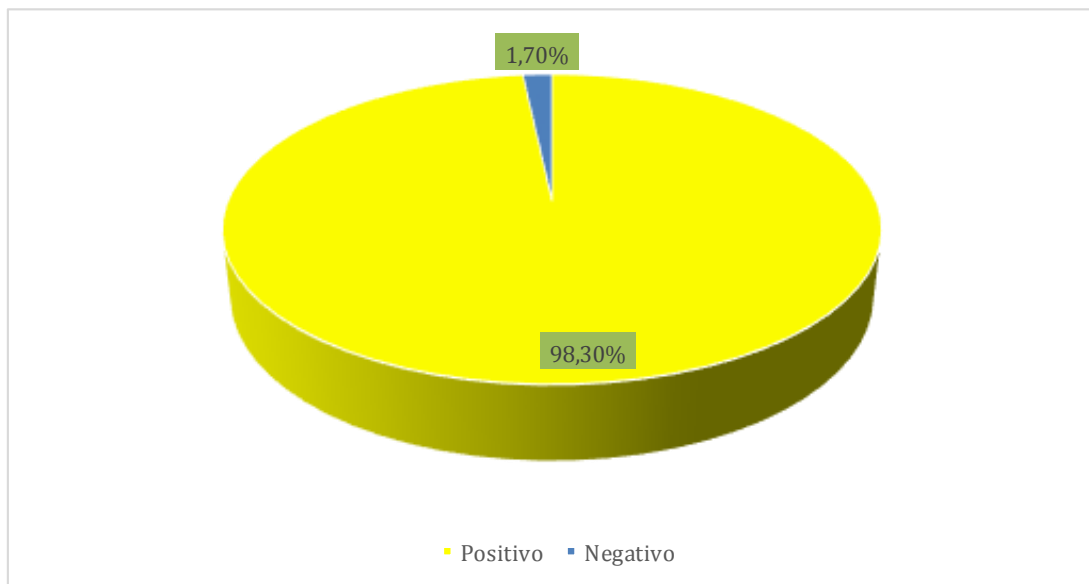
Presencia de microorganismos micóticos en secreciones óticas por medio de evaluación citológica en al menos un oído sano en caninos (n = 144)

Con respecto a lo cantidad de oídos sanos que presentaron al menos un microorganismo bacteriano o micótico, se registró un total de 170 oídos sanos con presencia de microorganismo de un total de 288 oídos sanos examinados, lo que equivale a un porcentaje de 59%. Igualmente, el conteo de agentes bacterianos encontrado en el total de oídos sanos reportó un valor porcentual de 98.3% (283/288); mientras que para el caso de los hongos se obtuvo una frecuencia menor de 59% (170/288); tal como se aprecia en las Tablas 3 y 4, y en las Figuras 3 y 4.

Tabla 3.

Presencia de microorganismos bacterianos en secreciones óticas mediante evaluación citológica de acuerdo a la cantidad de oídos examinados (n = 288)

| Presencia de al menos un microorganismo | Microorganismo | |
|---|----------------|------------|
| | Bacterias | Porcentaje |
| Positivo | 283 | 98.3% |
| Negativo | 5 | 1.7% |
| Total | 288 | 100% |

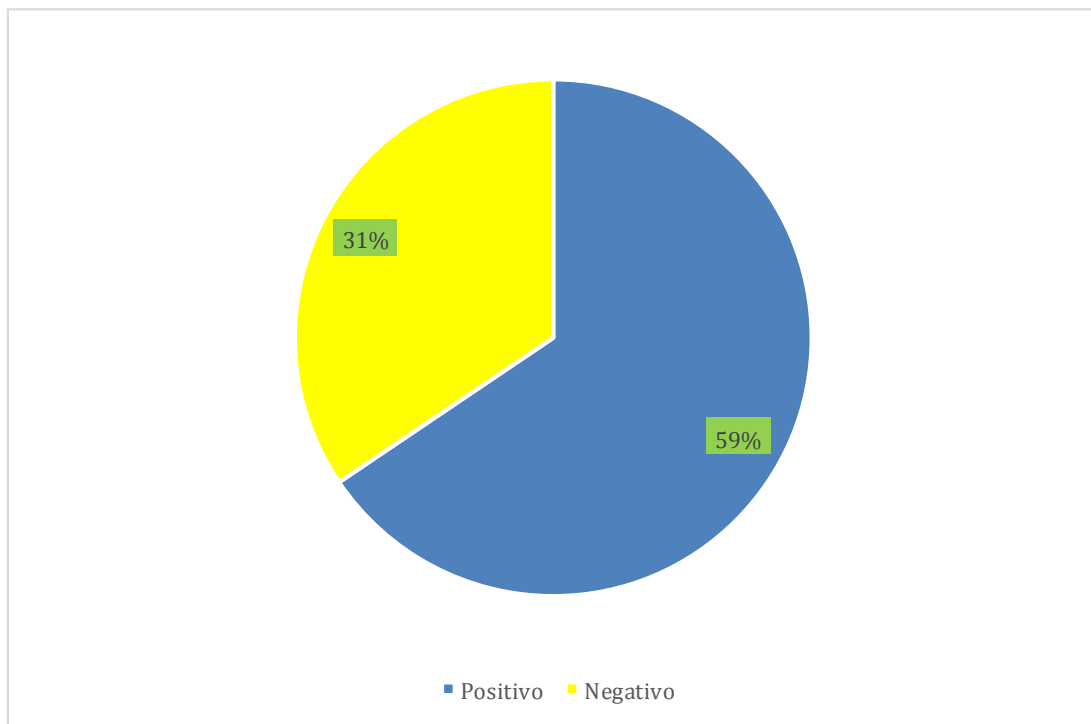
**Figura 3**

Presencia de microorganismos bacterianos en secreciones óticas de acuerdo a la cantidad de oídos examinados (n = 288)

Tabla 4.

Presencia de microorganismos micóticos en secreciones óticas mediante evaluación citológica de acuerdo a la cantidad de oídos examinados (n = 288)

| Presencia de al menos un microorganismo | Microorganismo | |
|---|----------------|------------|
| | Hongos | Porcentaje |
| Positivo | 170 | 59% |
| Negativo | 118 | 41% |
| Total | 288 | 100% |

**Figura 4.**

Presencia de microorganismos micóticos en secreciones óticas de acuerdo a la cantidad de oídos examinados (n = 288)

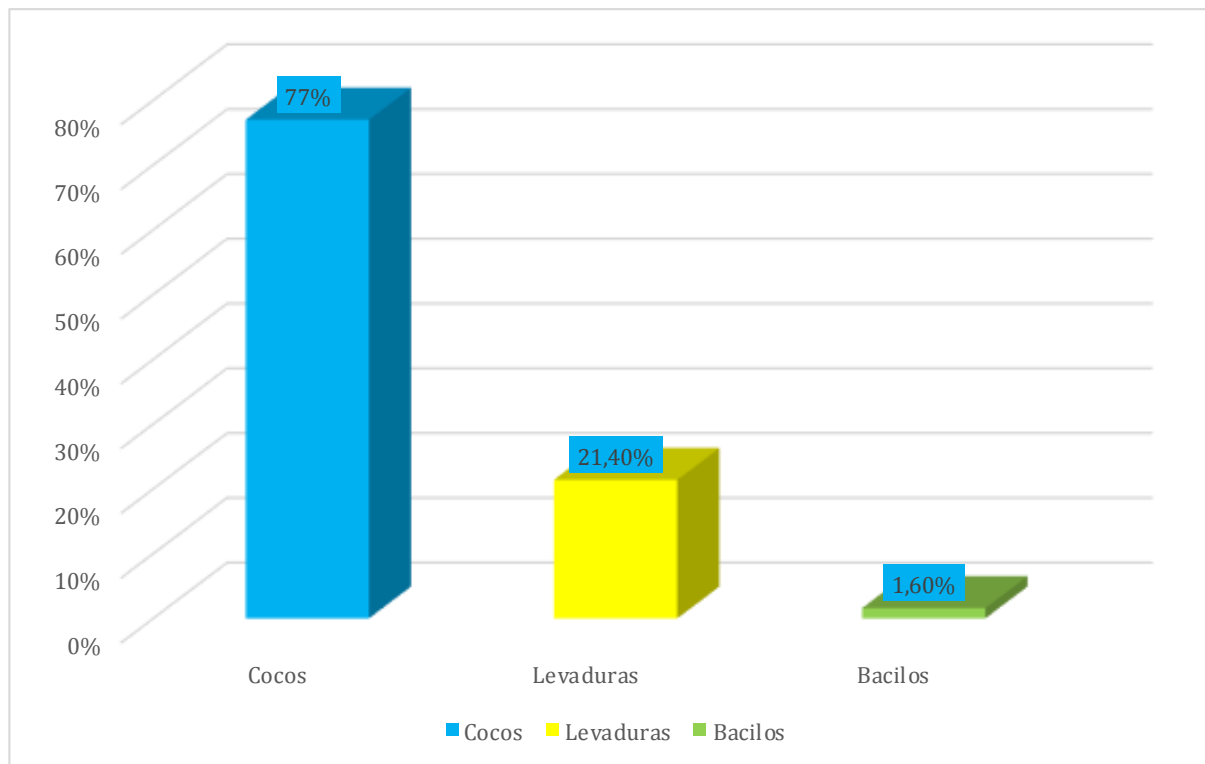
De todos los caninos con oídos sanos que formaron parte del estudio el 57.6% (83/144) correspondieron a animales con una conformación de orejas caídas, encontrándose en este grupo razas como Poodle, Schnauzer, Cocker inglés, Shitzu, Jackrussell, Cocker spaniel, Dachshund y Labrados retriever; así como ejemplares cruzados. Así mismo, el 25.7% (37/144) de los caninos del estudio tuvieron una conformación de orejas erectas, encontrándose en este grupo razas como Pastor Alemán, Yorkshire, West Highland, Chihuahua, Scottish Terrier, así como caninos cruzados. Finalmente, el 16.7% (24/144) de los caninos correspondían a animales con una conformación engrosada de oídos, estando incluidos en este grupo razas como Bulldog francés, Mastín napolitano, Pug y American Bully.

La detección de los microorganismos bacterianos y micóticos por medio de la evaluación citológica permitió el reconocimiento morfológico de cocos y bacilos para el caso de agentes bacterianos y de levaduras para el caso de agentes micóticos. En el presente estudio, se realizaron en total 1737 identificaciones de microorganismos por medio de la evaluación citológica de los cuales el 77% (1338/1737) correspondió a cocos bacterianos, el 21.4% (372/1737) correspondieron a levaduras; y el 1.6% (27/1737) correspondió a bacilos bacterianos. Esta distribución se grafica en la Tabla 5 y Figura 5.

Tabla 5.

Distribución del conteo de microorganismos bacterianos y micóticos encontrado por medio de la evaluación citológica de oídos sanos (n = 1737)

| | Cocos | Levaduras | Bacilos |
|------------|-------|-----------|---------|
| Frecuencia | 1338 | 372 | 27 |
| Porcentaje | 77% | 21.40% | 1.6% |

**Figura 5.**

Distribución del conteo de microorganismos bacterianos y micóticos encontrado por medio de la evaluación citológica de oídos sanos (n = 1737)

Con relación al conteo de los agentes bacterianos por medio de la evaluación citológica. La distribución de los conteos correspondientes a los cocos bacterianos con respecto a la conformación de oídos sanos examinados se reportó que de un total de 1338 reconocimientos morfológicos por medio de la evaluación citológica, el 56.7% (759/1338) correspondieron a oídos de conformación caída, el 23.5% (314/1338) a oídos de conformación levantada y el 19.8% (265/1338) a oídos de conformación engrosada (Tabla 6 y Figura 6).

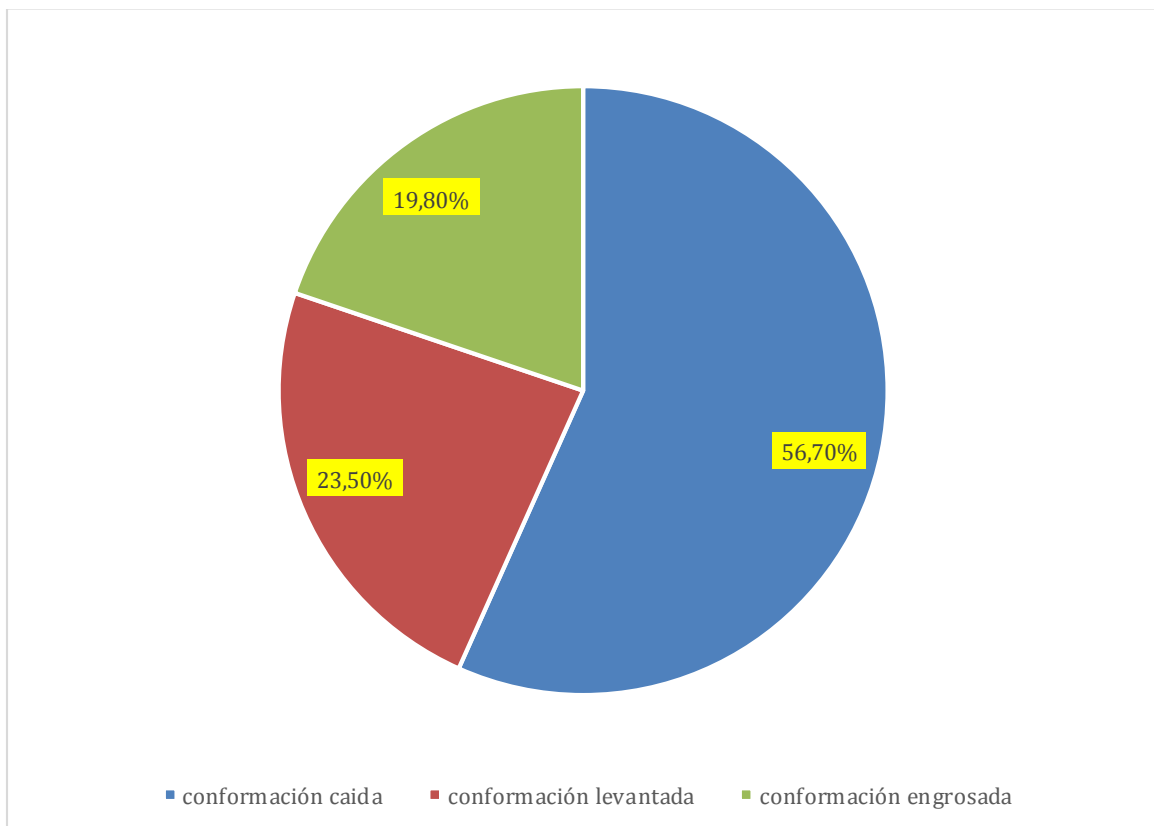
Con relación a la distribución de los bacilos bacterianos, de un total de 27 identificaciones de estas formas bacterianas, un 66.7% (18/27) fueron encontrados en orejas caídas, 18.5% (5/27) se encontraban en oídos de conformación levantada; y el 14.8% (4/27) restante fue hallado en oído con conformación engrosada (Tabla 7 y Figura 7).

Finalmente, de un total de 372 levaduras encontradas, el 61.3% (228/372) correspondieron a orejas de conformación caída, un 19.6% (73/372) fueron levaduras encontradas en oídos levantados; mientras que el 19% (71/372) restante correspondió a levaduras halladas en oídos de conformación engrosada (Tabla 8 y Figura 8).

Tabla 6.

Distribución del cocos bacterianos de acuerdo a la conformación de oído (n = 1338)

| | Conformación caída | Conformación levantada | Conformación engrosada |
|------------|-----------------------|---------------------------|---------------------------|
| Frecuencia | 759 | 314 | 265 |
| Porcentaje | 56.7% | 23.50% | 19.80% |

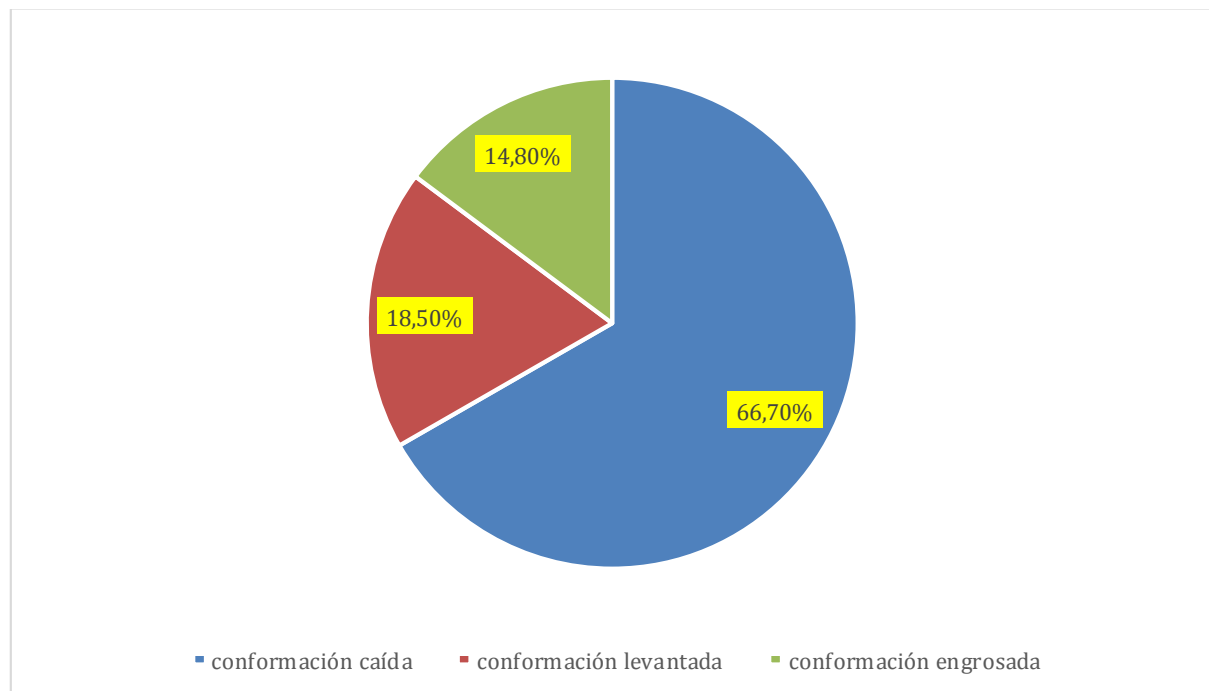
**Figura 6.**

Distribución de cocos bacterianos de acuerdo a la conformación de oído (n = 1338)

Tabla 7.

Distribución de bacilos bacterianos de acuerdo a la conformación de oído (n = 27)

| | Conformación caída | Conformación levantada | Conformación engrosada |
|------------|-----------------------|---------------------------|---------------------------|
| Frecuencia | 18 | 5 | 4 |
| Porcentaje | 66.7% | 18.50% | 14.80% |

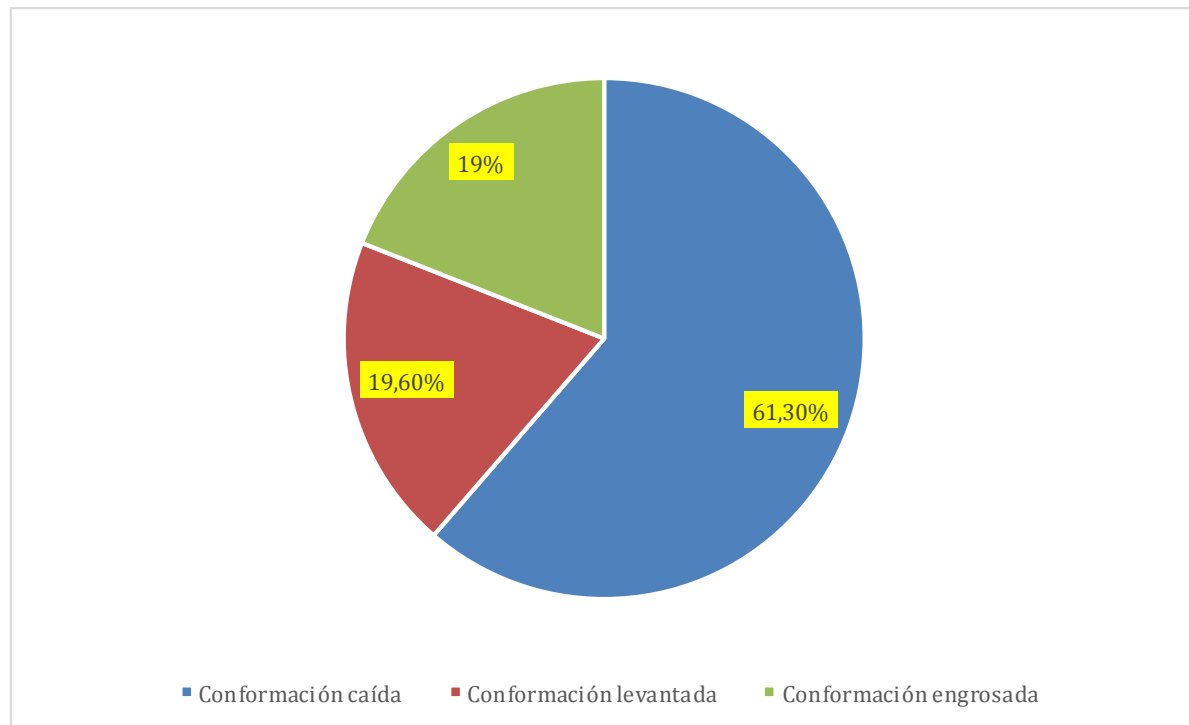
**Figura 7.**

Distribución de bacilos bacterianos de acuerdo a la conformación de oído (n = 27)

Tabla 8.

Distribución de las levaduras de acuerdo a la conformación de oído (n = 372)

| | Conformación caída | Conformación levantada | Conformación engrosada |
|------------|-----------------------|---------------------------|---------------------------|
| Frecuencia | 228 | 73 | 71 |
| Porcentaje | 61.3% | 19.60% | 19% |

**Figura 8**

Distribución de las levaduras de acuerdo a la conformación de oído (n = 372)

Con relación al conteo de microorganismos con respecto a la edad de los caninos evaluados se consideró a priori la subdivisión en grupos etarios de cachorros (desde 0 a 1.3 años), adultos (desde 1.3 años a 7 años) y gerontes. En el presente estudio, de un total de 1737 identificaciones de microorganismos por medio de la evaluación citológica el 60% (1042/1737) correspondieron a cachorros, 27.8% (482/1737) a adultos y 12.3% (213/1737) a caninos gerontes (Tabla 9 y Figura 9).

Tabla 9.

Distribución del conteo de microorganismos identificados por medio de la evaluación citológica en oídos sanos de caninos de acuerdo a la edad de los caninos (n = 1737)

| | Cachorros | Adultos | Gerontes |
|------------|-----------|---------|----------|
| Frecuencia | 1042 | 482 | 213 |
| Porcentaje | 60% | 27.80% | 12.30% |

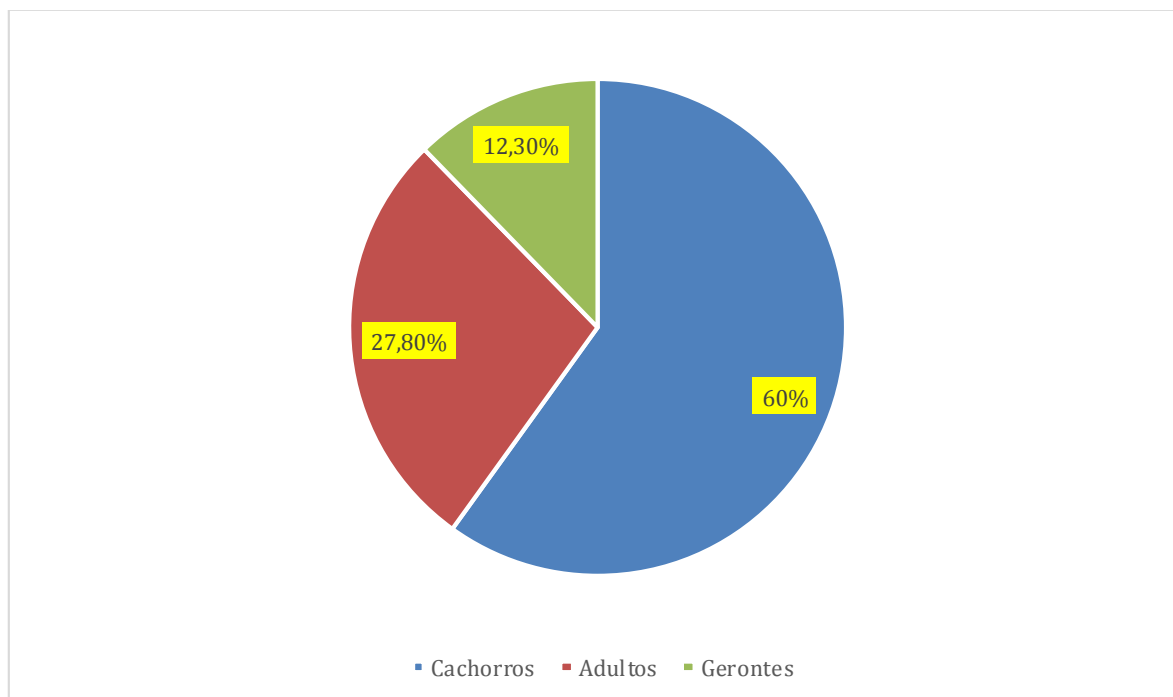


Figura 9.

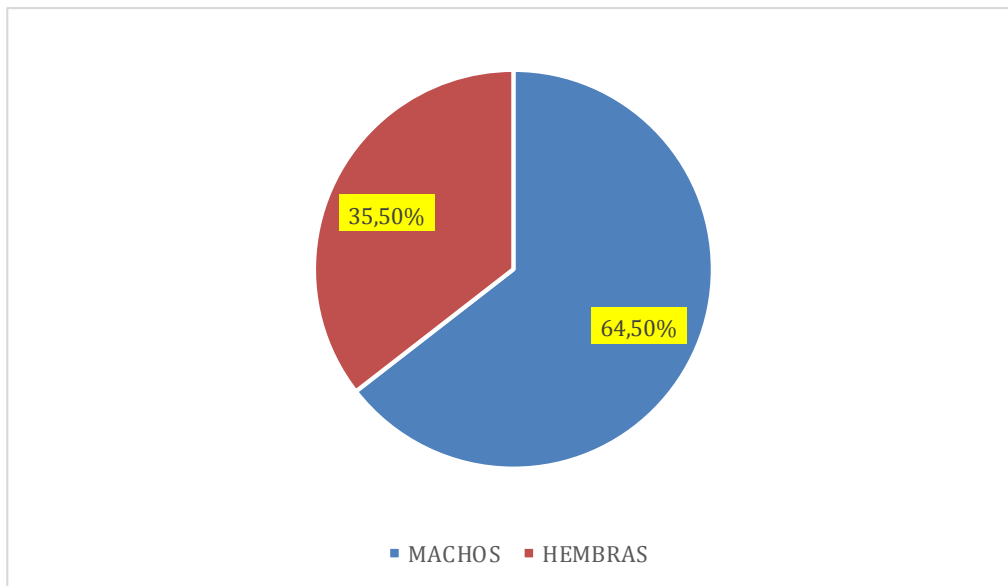
Distribución del conteo de microorganismos identificados por medio de la evaluación citológica en oídos sanos de caninos de acuerdo a la edad de los caninos (n = 1737)

Con relación al conteo de microorganismos con respecto al sexo de los caninos evaluados. En la presente investigación, de un total de 1737 identificaciones de microorganismos por medio de la evaluación citológica el 64.5% (1120/1737) correspondieron a caninos de sexo macho y el 35.5% (617/1737) a caninos de sexo hembra (Tabla 10 y Figura 10).

Tabla 10

Distribución del conteo de microorganismos identificados por medio de la evaluación citológica en oídos sanos de caninos de acuerdo al sexo de los caninos (n = 1737)

| | Macho | Hembra |
|------------|-------|--------|
| Frecuencia | 1120 | 617 |
| Porcentaje | 64.5% | 35.50% |

**Figura 10**

Distribución del conteo de microorganismos identificados por medio de la evaluación citológica en oídos sanos de caninos de acuerdo al sexo de los caninos (n = 1737)

4.2. Análisis Inferencial

Se realizó el análisis inferencial con el fin de establecer la relación entre la presencia de microorganismos y las variables intervinientes de conformación de orejas, sexo y edad.

4.2.1. Variable conformación de orejas

Ho₁: La conformación de orejas no es un factor de riesgo para la presencia de microorganismos bacterianos y micóticos en secreciones óticas de oídos sanos en caninos.

Ha₁: La conformación de orejas es un factor de riesgo para la presencia de microorganismos bacterianos y micóticos en secreciones óticas de oídos sanos en caninos

Tabla 11.

Análisis inferencial para conformación de orejas como factor de riesgo para la presencia de bacterias por la Prueba de Chi Cuadrado

| | Value | df | Asymp. Sig (2 – sided) |
|------------------------|--------|----|------------------------|
| Chi Cuadrado | 94.332 | 21 | 0.01 |
| Índice de probabilidad | 23.458 | 21 | XXX |
| N de casos válidos | 143 | | |

Interpretación: Como 0.01 es menor a 0.05, descartamos la hipótesis nula y podemos afirmar que la conformación de orejas es un factor de riesgo para la presencia de bacterias

Tabla 12.

Análisis Inferencial para conformación de orejas como factor de riesgo para la presencia de hongos por la prueba de Chi Cuadrado

| | Value | Df | Asymp. Sig (2 – sided) |
|-------------------------|--------|----|------------------------|
| Chi Cuadrado | 83.756 | 18 | 0.01 |
| Índice de confiabilidad | 19.564 | 18 | 0.194 |
| N de casos válidos | 108 | | |

Interpretación: Como 0.01 es menor a 0.05, descartamos la hipótesis nula y podemos afirmar que la conformación de orejas es un factor de riesgo para la presencia de microorganismos micóticos.

4.2.2. Variable sexo

Ho₂: El sexo no es un factor de riesgo para la presencia de microorganismos bacterianos y micóticos en secreciones óticas de oídos sanos en caninos.

Ha₂: El sexo es un factor de riesgo para la presencia de microorganismos bacterianos y micóticos en secreciones óticas de oídos sanos en caninos.

Tabla 13.

Análisis Inferencial para sexo como factor de riesgo para la presencia de bacterias por la Prueba de Chi Cuadrado

| | Value | df | Asymp. Sig (2 – sided) |
|------------------------|--------|----|------------------------|
| Chi Cuadrado | 93.244 | 18 | 0.000 |
| Índice de probabilidad | 21.935 | 18 | 0.235 |
| N de casos válidos | 143 | | |

Interpretación: Como 0.00 es menor a 0.05, descartamos la hipótesis nula y podemos afirmar que el sexo es un factor de riesgo para la presencia de microorganismos bacterianos

Tabla 14.

Análisis Inferencial para sexo como factor de riesgo para la presencia de hongos por la Prueba de Chi cuadrado

| | Value | Df | Asymp. Sig (2 – sided) |
|------------------------|--------|----|------------------------|
| Chi Cuadrado | 93.564 | 20 | 0.03 |
| Índice de probabilidad | 23.676 | 20 | 0.354 |
| N de casos válidos | 108 | | |

Interpretación: Como 0.03 es menor a 0.05, descartamos la hipótesis nula y podemos afirmar que el sexo es un factor de riesgo para la presencia de microorganismos micóticos

4.2.3. Variable edad

Ho₃: La edad no es un factor de riesgo para la presencia de microorganismos bacterianos y micóticos en secreciones óticas de oídos sanos en caninos.

Ha₃: La edad es un factor de riesgo para la presencia de microorganismos bacterianos y micóticos en secreciones óticas de oídos sanos en caninos.

Tabla 15.

Análisis Inferencial para edad como factor de riesgo para la presencia de bacterias por la Prueba R de Pearson

| | | Medidas simétricas | | | |
|-------------------------|----------------------------|--------------------|-----------------|--------------------|--------------------|
| | | Value | Asympt Error | Stnd. Aproxoc T | Aprox. Sig |
| Intervalo por intervalo | Pearson's R | -0.020 | 0.091 | -0.177 | 0.860 ^a |
| Ordinal por ordinal | Correlación de Spearman | -0.006 | 0.098 | -0.054 | 0.957 ^a |
| N de caso válidos | | 143 | | | |

a: Basado en una aproximación normal

Interpretación: Entre 0.50 y 1.00. Correlación fuerte dado que es 0.86; por lo cual se descarta la hipótesis nula, pudiendo afirmar que la edad es un factor de riesgo para la presencia de bacterias.

Tabla 16.

Análisis Inferencial para edad como factor de riesgo para la presencia de hongos por la prueba R de Pearson

| | | Value | Asympt Error | Stnd. Error | Aproxoc T | Aprox. Sig |
|-------------------------|----------------------------|--------|-----------------|----------------|-----------|--------------------|
| Intervalo por intervalo | Pearson's R | -0.020 | 0.082 | | -0.157 | 0.910 ^a |
| Ordinal por ordinal | Correlación de Spearman | -0.057 | 0.089 | | -0.048 | 0.957 ^a |
| N de caso válidos | | 108 | | | | |

a: Basado en una aproximación normal

Interpretación: Entre 0.50 y 1.00. Correlación fuerte dado que es 0.91; por lo cual se descarta la hipótesis nula, pudiendo afirmar que la edad es un factor de riesgo para la presencia de hongos.

CAPÍTULO V. DISCUSIÓN

En el presente estudio, se logró determinar la presencia de microorganismos bacterianos y micóticos en secreciones óticas de oídos sanos de caninos por medio de la evaluación citológica, coincidiendo con los resultados de López Hernández (2015) quien en México logró encontrar microorganismos en oídos de canes sin signología de otitis en México. Igualmente, nuestra investigación coincide con los estudios realizados a nivel nacional por González (2018) y con Cienfuegos (2016) quienes realizaron reconocimientos diagnósticos empleando el mismo diseño experimental y el mismo medio diagnóstico. Esto confirma, la presencia en condiciones normales de agentes microbianos en el oído de canes que no presentan signología clínica concurrente con otitis. Hasta la actualidad, no se han descrito cuadros clínicos en donde se halla observado el desarrollo de una infección oculta o silente para casos de otitis canina; observándose en todos los casos, que el desarrollo de la enfermedad es concurrente con la manifestación de signos inflamatorios agudos a nivel del oído.

Si bien es cierto, los resultados reportados en este trabajo de investigación se expresan a partir del reconocimiento morfológico de microorganismos llevado a cabo durante la observación microscópica. Para el caso de las levaduras, este tipo de diagnóstico (evaluación citológica) representa el medio de diagnóstico más habitualmente empleado durante la práctica privada de atenciones veterinarias por otitis canina que permite determinar la presencia de *Malassezia sp.* En este sentido, en el presente estudio las observaciones microscópicas correspondientes a la presencia de hongos por evaluación citológica permiten llegar a afirmar que el agente involucrado en estos casos fue *Malassezia sp.* en una frecuencia de 75% (108/144). De esa manera, nuestro estudio coincide con los resultados de González (2018) y Cienfuegos (2016) en lo que respecta al hallazgo de esta levadura por el mismo medio diagnóstico, aunque las respectivas frecuencias

de estos trabajos de 96% y 74%, respectivamente; se reportaron en canes que tenían signos clínicos de otitis canina.

Por otro lado, el medio de diagnóstico empleado para el desarrollo de la presente investigación evidenció que el tipo de microorganismo que se halló con mayor frecuencia fueron los cocos bacterianos, los cuales estuvieron presentes en el 77% de las identificaciones microbiológicas que se llevaron por el mencionado método. Esto puede deberse a que las condiciones de temperatura y humedad que existen en el oído de los caninos permiten el desarrollo de una microbiota que predominantemente es de tipo gram positivo. En este sentido, nuestra investigación coincide con los hallazgos de López Hernández (2015) que también reportó en sus hallazgos la existencia de microorganismos bacterianos predominantemente gram positivos.

Con respecto al factor de la conformación de orejas, los resultados de nuestra investigación siguen un patrón similar de presentación de formas bacterianas (cocos y bacilos) y micóticas con relación a la conformación de oído, debido a que para los tres tipos de microorganismos la frecuencia de presentación fue mayor para las orejas caídas, siguiendo las orejas levantadas y en último lugar las orejas engrosadas. Al parecer, el tipo de conformación caída de oído (el cual es propio de la raza) representa un factor que influye o determine un tipo particular de asentamiento de microorganismos en condiciones naturales. Posiblemente, el mismo medio de diagnóstico llevado a cabo con caninos con otitis pueda reflejar resultados similares en posteriores investigaciones. Preliminarmente, se puede afirmar como argumento de nuestros resultados que, a pesar que las razas caninas tienen un tipo particular de conformación a nivel de oído (así como en otras regiones corporales) y que dicho órgano tiene una flexibilidad particular y versatilidad en la adopción de diversas posiciones (sobre todo, cuando se trata de localizar las fuentes de donde provienen los sonidos de su entorno cercano), las orejas que son caídas tienen más posibilidades de contacto con elementos del entorno del can y con zonas o

superficies que se encuentren húmedas, facilitando el crecimiento a nivel de oído de microorganismos del medio ambiente.

Con respecto a la presencia de microorganismo con relación al factor edad, la mayor cantidad (60%) de identificaciones microbiológicas correspondieron a cachorros. Este hallazgo no ha sido reportado en anteriores investigaciones llevadas a cabo en caninos sin signología clínica de otitis, contándose tan solo con información llevada a cabo en canes con otitis reconocida clínicamente, en este aspecto. Sin embargo, se puede afirmar que este hallazgo se debe a que los microorganismos (bacterias y hongos) pueden encontrar en los cachorros mejores condiciones para desarrollarse (dentro de un rango de homeostasis a nivel de oído) en razón de que, a esta edad el desarrollo celular y las reacciones bioquímicas se realizan a una tasa metabólica más avanzada que en el caso de animales adultos y gerontes.

Con respecto al factor del sexo de los animales, en la presente investigación se encontró una frecuencia mayor en caninos machos (64.5%) lo cual coincide con los resultados de López Hernández (2015) y Duque (2020) quienes reportaron un mayor reconocimiento de microorganismos en oídos sano y con otitis, respectivamente. Al respecto, se puede argumentar que esta mayor presencia se puede deber a hábitos o comportamientos naturales propios de la especie, ya que los machos a diferencia de las hembras realizan una mayor actividad de rastreo, generando su presencia en una mayor cantidad de lugares, aumentando las posibilidades de adquirir agentes bacterianos y micóticos en diversas partes del cuerpo.

Los resultados hallados en la presente investigación, a diferencia de anteriores reportes que mayormente se han enfocado en analizar casos de otitis canina, reflejan que la sola identificación de microorganismos bacterianos o micóticos no constituye por sí sola, un indicador de infección microbiana. En tal sentido, es siempre necesario complementar este tipo de hallazgo etiológico con resultados de la clínica u otros estudios complementarios de laboratorio (bioquímica, histología, etc.).

CONCLUSIONES

- La evaluación citológica de secreciones óticas en canes con oídos sanos permitió identificar microorganismos en el 100% (144/144) de los animales evaluados, reportándose presencia de microorganismos bacterianos en al menos un oído en el 99.3% (143/144) de los caninos; así como una frecuencia del 75% (108/144) para el caso de *Malassezia sp.*
- La conformación de orejas resultó ser un factor asociado a la presencia de microorganismo, reportándose un mayor porcentaje de cocos (56.7%), bacilos (66.7%) y *Malassezia sp.* (61.3%) en caninos con una conformación de orejas caídas ($p < 0.05$).
- El sexo resultó ser un factor asociado a la presencia de microorganismos, reportándose un mayor porcentaje (64.5%) en caninos de sexo macho ($p < 0.05$).
- Finalmente, la edad resultó ser un factor asociado a la presencia de microorganismos, reportándose un mayor (60%) en cachorros de 0 a 1.5 años de edad (R entre 0.5 a 1).

RECOMENDACIONES O SUGERENCIAS

- Continuar con posteriores estudios que aporten con información valiosa obtenida a partir de evaluar caninos con oídos sanos, ya que esto puede ayudar a comprender mejor, aspectos concernientes a la microbiota natural presente a este nivel.
- Continuar con posteriores investigaciones que aporten información valiosa a partir de realizar el diagnóstico por medio de la evaluación citológica, debido a que este medio brinda una primera aproximación diagnóstica para casos de otitis. Hay que tomar en cuenta que, en nuestro medio, existe un grupo importante de consultorios veterinarios que no cuentan con los medios logísticos para llevar a cabo un aislamiento microbiológico específico.
- Para los estudios desarrollados en casos de otitis canina, recomendaría que se puedan formular en el futuro, estudios en donde se complementen los resultados microbiológicos (ya sea por evaluación citológica o por aislamiento) con otros medios diagnósticos complementarios que permitan llegar a un diagnóstico etiológico más concluyente en perros con signología compatible con otitis.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Barros Da Silva, W., Delizoicov, D. (2008). Reflexiones epistemológicas en la ciencia de la salud. *Rev Hum Med.* 8 (2-3).

Berríos, KE., Martínez, JY. (2018). *Bacterias aisladas en muestras de otitis en caninos (Canis lupus familiaris) remitidos al Laboratorio Veterinario (LABVET) en el periodo de enero 2015 – febrero 2018.* [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Agraria - Nicaragua].

Choi, N., Edginton, H., Griffin, C., Angus, J. (2018). Comparison of two ear cytological collection techniques in dogs with otitis externa. *Vet Dermatol.* 29 (5), 413 – e136.

DOI: [10.1111/vde.12664](https://doi.org/10.1111/vde.12664)

Cienfuegos JM (2017). *Presencia de Malassezia pachydermatis en Canis familiaris diagnosticados clínicamente con otitis externa en el distrito de Nuevo Chimbote, región Ancash - Perú 2016.* [Tesis de grado, Universidad Privada Antenor Orrego – UPAO, Ancash – Perú]. <https://hdl.handle.net/20.500.12759/2923>

Correa, F. (2018). *El impacto del microbioma en la salud de los animales.* CRESA & The City Blog. <http://www.cresa.cat/blogs/sociedad/es/limpacte-del-microbioma-en-la-salut-dels-animals/>

Court, A. (1998). Las enfermedades del oído en especies menores. *Monografías de Medicina Veterinaria.* 10 (1).

Duque, M. (2020). *Agentes bacterianos relacionados con otitis caninas, patrones de sensibilidad y resistencia microbiana.* [Tesis de pregrado, Corporación Universitaria Lasallista, Antioquía - Colombia].

Fossum, TW. (2019). *Cirugía en Pequeños Animales E Book.* 5.^a ed. Elsevier.

- García, RL. (2013). *Microbiología Veterinaria II*. [Manual de Teoría, Facultad de Ciencia Animal. Universidad Nacional Agraria, Managua - Nicaragua].
- Getty, R. (2002). *Sisson & Grossman Anatomía de los Animales Domésticos*. 5.^a ed. Masson SA.
- Harvey, RG., Mc Keever PJ. (1998). *Color Handbook of Skin Diseases of the Dog and Cat*. Iowa State University Press.
- Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C., Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill Education.
- González, CA. (2018). *Diagnóstico de otitis externa en Canis familiaris mediante citología exfoliativa en la ciudad de Trujillo, La Libertad*. [Tesis de pregrado, Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo - Perú].
- Korbelik, J., Singh, A., Rousseau, J., Weese, S. (2019). Characterization of the otic bacterial microbiota in dogs with otitis externa compared to healthy individuals. *Veterinary Dermatology*. 30 (3), 228 – e70. DOI: <https://doi.org/10.1111/vde.12734>
- López Hernández, J. (2015). *Microorganismos aislados de oídos de Perros*. [Tesis de pregrado, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Coahuila - México]. <https://1library.co/document/ynenlnky-microorganismos-aislados-de-oidos-en-perros.html>
- Machado, VMMC. (2013). Otite externa canina: estudio preliminar sobre la otalgia y factores asociados.
- Manzuc, P., Nolasco, LR., Fogel, FA. (2011). *Enfermedades del oído en perros y gatos*. Editorial Inter-medica.
- Martin, JL., Tejedor, MT., Lupiola, P., Morales, M., González, Z. (2001). Relación entre la presencia de *Malassezia pachydermatis* y los signos clínicos encontrados en cuadros de otitis crónica caninas en una población de perros de razas Podenco Canario. *Clin Vet Pequeños Anim*. 21 (2), 103 – 111.

<https://ddd.uab.cat/pub/clivetpegani/11307064v21n2/11307064v21n2p103.pdf>

- Ochoa, JC. (2008). *Diagnostico Citológico de Malassezia sp. en perros con otitis externas, en el Hospital Veterinario de la Universidad de San Carlos de Guatemala*. [Tesis de pregrado, Universidad de San Carlos de Guatemala].
- Palomino, JA. (2020). Resistencia antimicrobiana en Staphylococcus coagulasa positiva (CoPS) aislados de perros con otitis externa. *Rev Inv Vet Perú*. 31 (1), e17558. DOI: <http://dx.doi.org/10.15381/rivep.v31i1.17558>
- Pulido, A., Castañeda, R., Linares, M., Mercado, M. (2010). Diagnóstico clínico – microbiológico de otitis externa en caninos de Bogotá – Colombia. *Rev MVZ Córdoba*. 15 (3), 2215 – 2222.
- Rodríguez-Jiménez A, Pérez-Jacinto AO. (2017). Métodos científicos de indagación y construcción del conocimiento. *Rev esc adm neg*. (82), 179 - 200. DOI: <https://doi.org/10.21158/01208160.n82.2017.1647>
- Sánchez, R. (2007). Casuística de otitis canina bacteriana y su susceptibilidad en el laboratorio de microbiología y parasitología en el periodo 2001-2006. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima - Perú].
- Vich, C. (2018). *Tricograma y Citología Cutánea ¡La Clave del Éxito! Dermatología Canina y Felina*. Amazing Books.
- Zambrano, MA. (2019). *Relación entre diversas anamnesis, clínicas y evolutivas en 25 casos de otitis externa en animales de compañía*. [Tesis de grado en modalidad de investigación, Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales UDCA, Bogotá - Colombia]. <https://repository.udca.edu.co/handle/11158/2524>

ANEXOS

ANEXO 1

Matriz de consistencia

| EVALUACIÓN CITOLÓGICA DE SECRECIONES ÓTICAS EN CANINOS SANOS DEL DISTRITO DE BELLAVISTA-CALLAO | | | | | | |
|---|--|---|---|---------------------------------------|---------------------------|---------|
| Problema | Objetivos | Hipótesis | Variables | Operacionalización de Variables | | |
| | | | | Indicador | Instrumento | Escala |
| PG: ¿La evaluación citológica permitirá identificar microorganismos bacterianos y micóticos en secreciones óticas de oídos sanos en caninos del distrito de Lince – Lima, 2022? | OG: Identificar por medio de la evaluación citológica la presencia de microorganismos bacterianos y micóticos en secreciones óticas de caninos sanos en el distrito de Lince – Lima, 2022. | HG o: La evaluación citológica no permite identificar microorganismos bacterianos y micóticos en secreciones óticas de oídos sanos en caninos del distrito de Lince, Lima – Perú, en el año 2022. HG a: La evaluación citológica permite identificar microorganismos bacterianos y micóticos en secreciones óticas de oídos sanos en caninos del distrito de Lince, Lima – Perú, en el año 2022. | Evaluación citológica de secreciones óticas | Cocos Bacilos Levaduras | Ficha dermatológica ótica | Nominal |
| PE 1: ¿La conformación de orejas es un factor de riesgo para la | OE1: Determinar si la conformación de orejas es un factor de riesgo para la presencia de | HEo1: La conformación de orejas no es un factor de riesgo para la presencia de microorganismos bacterianos | Conformación de oído | Orejas engrosadas | Ficha dermatológica ótica | Nominal |

| | | | | | | | |
|---|---|---|--|------|----------------------------|---------------------------|---------|
| <p>presencia de microorganismos en y micóticos en secreciones microorganismos en secreciones óticas de óticas de oídos sanos en secreciones óticas de oídos sanos de caninos. oídos sanos de caninos?</p> | <p>HEa₁: La conformación de orejas es un factor de riesgo para la presencia de microorganismos bacterianos y micóticos en secreciones óticas de oídos sanos en caninos</p> | Orejas rectas | Orejas caídas | Sexo | Macho | Ficha dermatológica ótica | Nominal |
| <p>PE 2: ¿El sexo es un factor de riesgo para la presencia de microorganismos en secreciones óticas de oídos sanos de caninos?</p> | <p>OE2: Determinar si el sexo es un factor de riesgo para la presencia de microorganismos en secreciones óticas de oídos sanos de caninos</p> | <p>HEo₂: El sexo no es un factor de riesgo para la presencia de microorganismos bacterianos y micóticos en secreciones óticas de oídos sanos en caninos.</p> | <p>HEa₂: El sexo es un factor de riesgo para la presencia de microorganismos bacterianos y micóticos en secreciones óticas de oídos sanos en caninos.</p> | Sexo | Hembra | Ficha dermatológica ótica | Nominal |
| <p>PE3: ¿La edad es un factor de riesgo para la presencia de microorganismos en secreciones óticas de</p> | <p>OE3. Determinar si la edad es un factor de riesgo para la presencia de microorganismos en</p> | <p>HEo₃: La edad no es un factor de riesgo para la presencia de microorganismos bacterianos y micóticos en secreciones</p> | | Edad | Cachorro (0 – 1.3 años) | Ficha dermatológica ótica | Nominal |
| | | | | Edad | Adulto | Ficha dermatológica ótica | Nominal |

oidos sanos de secreciones óticas de óticas de oidos sanos en (1.3 – 7 años)
caninos? oidos sanos de caninos caninos.

HEa₃: La edad es un factor de riesgo para la presencia de microorganismos bacterianos y micóticos en secreciones óticas de oidos sanos en caninos.

Geronte
(7 a más)

ANEXO 2

Consentimiento informado

HOJA INFORMATIVA SOBRE TOMA DE DATOS DE PACIENTE CANINO

La presente hoja es para poder dar información al propietario respecto a los problemas más comunes a nivel ótico, que puede manifestar nuestras mascotas. La otitis es una de las enfermedades más comunes que llegan a las consultas veterinarias de pequeñas especies. Hay estudios que demuestran que en consulta el 20-50% de las consultas se tratan de problemas a nivel de los oídos de nuestras mascotas.

La obtención de los datos es con la finalidad de poder obtener datos certeros con respecto a la salud a la salud y control del paciente con respecto al proceso ótico que manifiesta y para que pueda tener conocimiento sobre la biodiversidad microbiológica

El procedimiento consta de unas breves preguntas que se realizará en la anamnesis y posterior a ello, la recolección de muestras bilateral de los conductos auditivos de su mascota. Para ello se introducirá profundamente un hisopo estéril a nivel del conducto auditivo del paciente. Recuerde que el conducto auditivo, a diferencia de la anatomía del humano, es en forma de "L". Estas muestras serán procesadas con una tinción especial para la posterior observación a microscopio de la muestra. Se realizará un breve informe con la finalidad de que tenga una noción de la microbiota natural que su mascota está presentando.

FIRMA DEL PROPIETARIO O APODERADO**DNI:** _____

ANEXO 3

Instrumentos

Ficha dermatológica ótica

| PROPIETARIO | | | | | |
|-------------|--|----------|--|----------|--|
| NOMBRE | | APELLIDO | | TELEFONO | |
| DIRECCIÓN | | | | | |
| PACIENTE | | | | | |
| NOMBRE | | EDAD | | SEXO | |
| | | RAZA | | | |

MUESTREO

Presenta algunos de los siguientes criterios de inclusión (marque X de ser el caso)

- Caninos que acudan al consultorio veterinario por motivos ajenos y no asociados a enfermedad o lesiones de oído.
- Caninos de los cuales se tengan la certeza (por historia clínica previa o por información del propietario) de información con relación a la edad.

Presenta algunos de los siguientes criterios de exclusión (marque X de ser el caso)

- Caninos cuyo motivo de consulta esté asociado a enfermedad o lesiones a nivel de oído.
- Caninos con antecedentes terapéuticos de tratamiento sistémicos topicales por otitis en los últimos 8 meses.
- Caninos con antecedentes terapéuticos a base de antibióticos por alguna condición infecciosa en los últimos 8 meses

CARACTERÍSTICA FÍSICAS (Graficar en los siguientes esquemas las zonas con lesión externa a nivel de la región del oído)

OREJA DERECHA

LEVANTADAS



CAIDAS



ENGROSADA

OREJA IZQUIERDA

LEVANTADAS



CAIDAS



ENGROSADA

ANEXO 4

Validación de los instrumentos por jueces

1. DATOS GENERALES:

1.1 Nombre del juez:

1.2 Institución donde labora:

1.3 Título de la Investigación: **identificación microbiológica por evaluación citológica de secreciones óticas en oídos sanos de caninos del distrito de lince – lima, 2022**

1.4 Nombre del instrumento: Ficha dermatológica ótica

Sr. Especialista, luego de analizar el registro de la Ficha dermatológica ótica. Le solicito que, en base a su experiencia y criterio profesional, valide dicho instrumento para su aplicación. Para cada criterio, considere la escala del 1 al 5, donde: 1. Muy poco. 2. Poco. 3. Regular. 4. Aceptable. 5. Muy aceptable.

2. INDICACIONES PARA LA RESOLUCIÓN DEL FORMATO DE VALIDACIÓN

| INDICADORES | CRITERIOS | Puntuación | | | | |
|--------------------|--|------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. Claridad | El instrumento está formulado con un lenguaje apropiado | | | | | |
| 2. Objetividad | El instrumento está expresado en comportamientos observables | | | | | |
| 3. Actualidad | El instrumento se adecua a los criterios científicos y tecnológicos | | | | | |
| 4. Organización | El instrumento tiene una organización lógica | | | | | |
| 5. Suficiencia | El número de items propuestos es suficiente para medir la variable | | | | | |
| 6. Intencionalidad | Es adecuado para relacionar las variables en mención | | | | | |
| 7. Consistencia | Tiene la base teórica y científica que respalda | | | | | |
| 8. Coherencia | Existe coherencia y relación de las variables, los items y los indicadores | | | | | |
| 9. Metodología | la estrategia responde al propósito de la problemática | | | | | |
| 10. Pertinencia | El instrumento muestra la relación entre los componentes de investigación y su adecuación al método científico | | | | | |
| Total | | | | | | |

Escala de Puntuación Total:

10 – 20 No válido, reformular 20 – 30 No válido, modificar 30 – 40 Válido, mejorar 40 – 50 Válido, aplicar

 FIRMA

Fecha: 29 de abril 2022

ANEXO 5

Validación por experto

1. DATOS GENERALES:

1.1. Nombre del juez:MV Hugo Orlando Guevara Cordero CMVP: 5878.....

1.2. Institución donde labora:ASM CONSULTING PERÚ S.A.C, Clínico Ecuestre...

1.3. Título de la Investigación: identificación microbiológica por evaluación citológica de secreciones óticas en oídos sanos de caninos del distrito de Lince – Lima, 2022

1.4. Nombre del instrumento: Ficha dermatológica ótica

Sr. Especialista, luego de analizar el registro de la Ficha dermatológica ótica. Le solicito que, en base a su experiencia y criterio profesional, valide dicho instrumento para su aplicación. Para cada criterio, considere la escala del 1 al 5, donde: 1. Muy poco. 2. Poco. 3. Regular. 4. Aceptable. 5. Muy aceptable.

2. INDICACIONES PARA LA RESOLUCIÓN DEL FORMATO DE VALIDACIÓN

| INDICADORES | CRITERIOS | Puntuación | | | | |
|--------------------|--|------------|---|---|---|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. Claridad | El instrumento está formulado con un lenguaje apropiado | | | | | X |
| 2. Objetividad | El instrumento está expresado en comportamientos observables | | | | | X |
| 3. Actualidad | El instrumento se adecua a los criterios científicos y tecnológicos | | | | | X |
| 4. Organización | El instrumento tiene una organización lógica | | | | | X |
| 5. Suficiencia | El número de items propuestos es suficiente para medir la variable | | | | | X |
| 6. Intencionalidad | Es adecuado para relacionar las variables en mención | | | | | X |
| 7. Consistencia | Tiene la base teórica y científica que respalda | | | | | X |
| 8. Coherencia | Existe coherencia y relación de las variables, los items y los indicadores | | | | | X |
| 9. Metodología | la estrategia responde al propósito de la problemática | | | | | X |
| 10. Pertinencia | El instrumento muestra la relación entre los componentes de investigación y su adecuación al método científico | | | | | X |
| Total | | | | | | 50 |

Escala de Puntuación Total:

10 – 20 No válido, reformular

20 – 30 No válido, modificar

30 – 40 Válido, mejorar

40 – 50 Válido, aplicar



FIRMA

NOTA BIOGRÁFICA

Nací el 14 de setiembre de 1993 en el departamento de Lima, provincia de Lima, distrito de Jesús María, mis padres son Walter Suriel Nima Merino y Carmen Rosa Saldarriaga Bernal. Realicé mis estudios de primaria en el Colegio América Callao High School y secundarios en la misma institución educativa, en el departamento del Callao, provincia del Callao, distrito de Bellavista.

Al terminar el colegio inicié mis estudios universitarios en la Universidad Alas Peruanas, dentro de la Facultad de Ciencias Agropecuarias con sede en el distrito de Pachacamac, en donde desarrollé la mayor parte de mi formación académica universitaria. Tuve la oportunidad de recibir la formación académico y profesional de parte de grandes profesionales del campo de la Medicina Veterinaria, así como de los campos de la Ingeniería Zootécnica y de las Ciencias Biológicas; a los cuales agradezco todas sus enseñanzas y las experiencias que me permitieron vivir. Culminé los estudios universitarios el año 2018.

Posteriormente tuve la oportunidad de culminar mis estudios en la Universidad Hermilio Valdizán de la hermosa ciudad de Huánuco, a la cual estaré eternamente agradecido que me permitiera culminar esta meta profesional.



UNIVERSIDAD NACIONAL HERMILIO VALDIZÁN
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El director de la Unidad de Investigación de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, que suscribe, hace constar:

Que el Informe de Tesis titulado **“EVALUACIÓN CITOLÓGICA DE SECRECIONES ÓTICAS EN CANINOS SANOS DEL DISTRITO DE LINCE – LIMA, 2022”**, Presentada, por el Bachiller en Medicina Veterinaria, **NIMA SALDARRIAGA, Luis Rodrigo**. Tiene un índice de similitud del **25%**, verificable en el reporte final del análisis de originalidad mediante el Software Turnitin. Se concluye, que las coincidencias detectadas no constituyen plagio y cumple con uno de los requisitos estipulados en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional “Hermilio Valdizán” de Huánuco.

Huánuco, 26 de junio del 2022

Dr. José Goicochea Vargas
Director de Investigación. FMVZ

ACTA DE DEFENSA DE TESIS



"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"
UNIVERSIDAD NACIONAL "HERMILIO VALDIZÁN"
Licenciada con Resolución del Consejo Directivo N° 099-2019-SUNEDU/CD
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO VETERINARIO

En la ciudad de Huánuco - Distrito de Pilco Marca, a los veintisiete días del mes de agosto del 2022, siendo las 8:00 am, en cumplimiento al Reglamento de Grados y Títulos, se reunieron a través de la Plataforma de Video Conferencia Cisco Webex en el Aula Virtual N°301- VET. 04 <https://unheval.webex.com/unheval/j.php?MTID=m7bc8aa682c6a8446885e66bfac2ad7d8> Los miembros integrantes del Jurado examinador de la Sustentación de Tesis Titulada: "EVALUACIÓN CITOLÓGICA DE SECRECIONES OTICAS EN CANINOS SANOS DEL DISTRITO DE LINCE – LIMA, 2022", del Bachiller **LUIS RODRIGO NIMA SALDARRIAGA**, para **OBTENER EL TÍTULO DE MÉDICO VETERINARIO**. Siendo los siguientes miembros:

PRESIDENTE: Dr. Marco Ulises PEREZ SAAVEDRA
SECRETARIO: Dr. Wilder Javier MARTEL TOLENTINO
VOCAL: Dra. Ernestina ARIZA ÁVILA

ASESOR DE TESIS: DR. MAGNO GONGORA CHAVEZ

Respondiendo las preguntas formuladas por los miembros del Jurado y público asistente.

Concluido el acto de defensa, cada miembro del Jurado procedió a la evaluación del aspirante a Médico Veterinario, teniendo presente los criterios siguientes:

- a. Presentación personal.
- b. Exposición: el problema a resolver, hipótesis, objetivos, resultados, conclusiones, los aportes, contribución a la ciencia y solución a un problema social y recomendaciones.
- c. Grado de convicción y sustento bibliográfico utilizados para las respuestas a las interrogantes del Jurado y público asistente.
- d. Dicción y dominio de escenario.

Así mismo, el Jurado planteó a la tesis las siguientes observaciones :

Finalizado el acto de sustentación, los miembros del Jurado procedieron a la calificación, cuyo resultado fue: **APROBADO** con la Nota dieciséis (16) con la mención de **(**Excelente, Muy bueno, Bueno); BUENO**

Con lo que se dio por finalizado el proceso de Evaluación de Sustentación de Tesis siendo 9:15 horas de la mañana, en fe de la cual firmamos.


 Dr. Marco Ulises PEREZ SAAVEDRA
 PRESIDENTE


 Dr. Wilder Javier MARTEL TOLENTINO
 SECRETARIO


 Dra. Ernestina ARIZA AVILA
 VOCAL

Leyenda:

*Resultado: Aprobado o Desaprobado

**Mención según escala de calificación:(19 a 20: Excelente); (17 a 18: Muy Bueno); (14 a 16: Bueno)

AUTORIZACIÓN PARA PUBLICACIÓN DE TESIS ELECTRÓNICA

IDENTIFICACIÓN PERSONAL (especificar los datos de los autores de la tesis)

Apellidos y Nombres: Luis Rodrigo Nima Saldarriaga

DNI.: 73195367

Correo Electrónico: luisnima14@gmail.com

Teléfono Celular:

991633154

IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

| |
|--|
| Pregrado |
| Facultad de CIENCIAS AGROPECUARIAS E.P.: MEDICINA VETERINARIA |

Título Profesional obtenido:

MEDICINA VETERINARIA

Título de la tesis:

EVALUACIÓN CITOLÓGICA DE SECRECIONES ÓTICAS EN CANINOS SANOS DEL DISTRITO DE LINCE – LIMA, 2022.

Tipo de acceso que autoriza(n) el (los) autor (es):

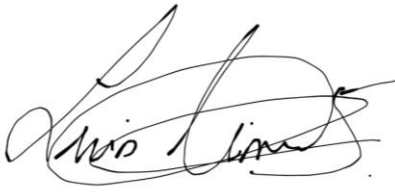
| Marcar "X" | Categoría de Acceso | Descripción de Acceso |
|------------|---------------------|---|
| X | PÚBLICO | Es público y accesible al documento a texto completo por cualquier tipo de usuario que consulta el repositorio. |
| | RESTRINGIDO | Solo permite el acceso al registro del metadato con información básica más no al texto completo. |

Al elegir la opción "Público", a través de la presente autorizo o autorizamos de manera gratuita al Repositorio Institucional – UNHEVAL, a publicar la versión electrónica de esta tesis en el Portal Web repositorio.unheval.edu.pe, por un plazo indefinido, consintiendo que con dicha autorización cualquier

tercero podrá acceder a dichas páginas de manera gratuita, pudiendo revisarla, imprimirla o grabarla, siempre y cuando se respete la autoría y sea citada correctamente.

Fecha de firma:

Firma del autor y/o autores:

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Luis Nima", with a horizontal line drawn underneath it.

Bach. Luis Rodrigo Nima Saldarriaga

DNI: 73195367