



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**

**SEDE CUENCA**

**CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA**

“PREVALENCIA DE OTITIS POR *MALASSEZIA* EN CANINOS (*Canis lupus familiaris*) MEDIANTE CITOLOGÍA EN REFUGIOS”

Trabajo de titulación previo a la obtención del  
título de Médica Veterinaria

AUTORA: KATHERINE ESTEFANÍA GUZMÁN JARA

TUTORA: DRA. MARÍA PAZ GALARZA ALVARADO

Cuenca - Ecuador

2025

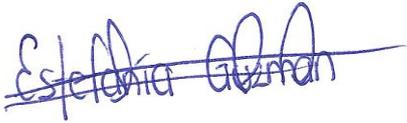
**CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA DEL TRABAJO DE  
TITULACIÓN**

Yo, Katherine Estefanía Guzmán Jara con documento de identificación N° 0105972541  
manifiesto que:

Soy la autora y responsable del presente trabajo; y, autorizo a que sin fines de lucro la  
Universidad Politécnica Salesiana pueda usar, difundir, reproducir o publicar de manera  
total o parcial el presente trabajo de titulación.

Cuenca, 27 de febrero del 2025

Atentamente,



---

Katherine Estefanía Guzmán Jara

0105972541

**CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE  
TITULACIÓN A LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**

Yo, Katherine Estefanía Guzmán Jara con documento de identificación N° 0105972541, expreso mi voluntad y por medio del presente documento cedo a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que soy autora del Trabajo experimental: “Prevalencia de Otitis por *Malassezia* en caninos (*Canis lupus familiaris*) mediante citología en refugios”, el cual ha sido desarrollado para optar por el título de: Médica Veterinaria, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En concordancia con lo manifestado, suscribo este documento en el momento que hago la entrega del trabajo final en formato digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca, 27 de febrero del 2025

Atentamente,



---

Katherine Estefanía Guzmán Jara

0105972541

## CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, María Paz Galarza Alvarado con documento de identificación N° 0105348767, docente de la Universidad Politécnica Salesiana sede Cuenca, declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado el trabajo de titulación: “PREVALENCIA DE OTITIS POR *MALASSEZIA* EN CANINOS (*Canis lupus familiaris*) MEDIANTE CITOLOGÍA EN REFUGIOS”, realizado por Katherine Estefanía Guzmán Jara con documento de identificación N° 0105972541, obteniendo como resultado final el trabajo de titulación bajo la opción de trabajo experimental que cumple con todos los requisitos determinados por la Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca, 27 de febrero del 2025

Atentamente,



---

Dra. María Paz Galarza Alvarado

0105348767

## DEDICATORIA

El presente trabajo de titulación lo dedicó a Dios por ser mi sustento  
primordial en la vida.

A mi padre Javier Guzmán y a mi abuela Julia Chacón que son mis  
principales maestros

A mi fiel compañera Canelita porque con su amor y compañía estuvo  
ahí a altas horas de la madrugada, cuidándome y dándome su amor

Para toda mi familia, con mucho amor

## AGRADECIMIENTO

Quisiera comenzar expresando mi más sincero agradecimiento a mi familia, especialmente a mis padres, les agradezco profundamente su amor incondicional y su apoyo constante. Su fe en mí ha sido el motor que me permitió completar este camino.

A mis hermanos, por sus palabras de aliento, y a mis abuelos, por su presencia y cariño, gracias por ser mi pilar en los momentos difíciles. Sin ustedes, este logro no habría sido posible.

A la Universidad Politécnica Salesiana, gracias por brindarme la oportunidad de crecer académica y profesionalmente. Mi gratitud también va al Departamento de Investigaciones, cuyo apoyo y disposición fueron esenciales para la culminación de esta tesis. Aprecié profundamente su confianza en mi trabajo y el ambiente de aprendizaje que me ofrecieron.

A mis amigos y compañeros, gracias por su compañía y apoyo en los momentos de estrés y alegría. Ustedes fueron mi red de contención y su amistad me ayudó a mantener el ánimo en los momentos más duros. Cada uno de ustedes contribuyó a que este proceso fuera más llevadero y significativo.

## INDICE

1.INTRODUCCIÓN .....	16
1.1 Problema.....	16
1.2 Delimitación .....	17
1.2.1 Espacial.....	17
1.2.2 Temporal.....	19
1.3 Explicación del problema .....	19
1.4 Objetivos.....	20
1.4.1 Objetivo general.....	20
1.4.2 Objetivo específico .....	20
1.5 Hipótesis .....	20
1.5.1 Hipótesis alternativa.....	20
1.5.2 Hipótesis nula.....	20
1.6 Fundamentación Teórica .....	20
2.REVISIÓN Y ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO .....	21
2.1 Anatomía del oído .....	21
2.2 Otitis .....	21
2.2.1 Otitis externa.....	21
2.2.2 Otitis media e interna .....	21
2.3 Etiología.....	22
2.3.1 Factores primarios.....	22

2.3.2 Factores secundarios .....	23
2.3.3 Factores predisponentes .....	23
2.3.4 Factores perpetuantes.....	24
2.4 <i>Malassezia spp.</i> .....	24
2.5 Fisiopatología .....	25
2.6 Principios diagnósticos .....	25
2.6.1 Citología .....	25
2.6.1.1 Método de obtención de muestra citológica .....	26
2.6.1.2 Recogida y manejo de muestras.....	26
2.6.1.3 Observación microscópica .....	26
2.6.2 Cultivo .....	27
2.6.3 Otoscopia .....	27
2.6.4 Tomografía computarizada y Resonancia Magnética .....	27
2.6.5 Canalografía y fistulografía en contraste .....	28
2.7 Zoonosis.....	28
2.8 Resumen del estado del arte del estudio del problema.....	29
3.MATERIALES Y MÉTODOS .....	31
3.1Diseño Estadístico .....	31
3.2Población y muestra.....	31
3.3Estadística.....	32
3.4Operalización de variables.....	32

3.4.1	Variables independientes.....	32
3.4.2	Variables dependientes.....	33
3.4.3	Materiales.....	34
3.4.3.1	Físicos.....	34
3.4.3.2	Biológicos.....	35
3.4.3.3	Químicos.....	35
3.5	Consideraciones éticas.....	35
4.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	36
5.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	54
5.1	CONCLUSIONES.....	54
5.2	RECOMENDACIONES.....	57
6.	BIBLIOGRAFÍA.....	58
7.	ANEXOS.....	61

## ÍNDICE FIGURAS

Figura 1. Mapa geográfico de la Universidad Politécnica Salesiana .....	17
Figura 2. Mapa geográfico Refugio 1 .....	18
Figura 3. Mapa geográfico Refugio 2 .....	18
Figura 4. Prevalencia de otitis en caninos mediante citología .....	36
Figura 5. Prevalencia de otitis mediante citología según la edad.....	38
Figura 6. Prevalencia de otitis mediante citología según la raza .....	39
Figura 7. Prevalencia de otitis mediante citología según el sexo.....	40
Figura 8. Prevalencia de otitis mediante citología según la dieta .....	41
Figura 9. Prevalencia de otitis en caninos mediante citología según lesiones cutáneas .....	43
Figura 10 . Nivel de Conocimiento sobre Malassezia en Patologías Médicas.....	45
Figura 11. Consideración de las mascotas como fuente de infección por Malassezia en humanos.....	46
Figura 12. Frecuencia en el diagnóstico de Malassezia en pacientes inmunodeprimidos .....	47
Figura 13. Evaluación del riesgo de exposición a Malassezia en pacientes inmunodeprimidos por contacto con mascotas.....	48
Figura 14. Recomendación de pruebas diagnósticas para detectar Malassezia en mascotas de pacientes inmunodeprimidos.....	50
Figura 15. Impacto de la importancia de la higiene en mascotas para reducir la transmisión de Malassezia.....	51
Figura 16. Importancia de la colaboración Médico-Veterinario en el manejo de Malassezia como riesgo zoonótico .....	53

Figura 17. Conducto auditivo externo, muestra No. 120 .....	61
Figura 18. Materiales para la toma de muestra y tinción de Wright .....	61
Figura 19. Tinción de muestras .....	62
Figura 20 Citologías realizadas .....	63
Figura 21. Evaluación microscópica .....	64
Figura 22 Imagen citológica que muestra levaduras <i>Malassezia Pachydermatis</i> .....	64
Figura 23. Diseño de encuesta realizada a médicos para analizar la importancia de la <i>Malassezia</i> en la salud pública específicamente en pacientes inmunodeprimidos.....	65

## INDICE TABLAS

Tabla 1 Factores primarios .....	22
Tabla 2 Factores predisponentes .....	23
Tabla 3 Factores perpetuantes .....	24
Tabla 4. Variables independientes: Caninos .....	32
Tabla 5. Variables dependientes.....	33
Tabla 6. Materiales Físicos.....	34
Tabla 7. Materiales Biológicos.....	35
Tabla 8. Materiales Químicos .....	35
Tabla 9. Equipos de Laboratorio .....	35
Tabla 10. Prevalencia de otitis mediante citología.....	36
Tabla 11. Prevalencia de otitis mediante citología según la edad .....	37
Tabla 12. Prevalencia de otitis mediante citología según la raza.....	39
Tabla 13. Prevalencia de otitis mediante citología según el sexo .....	40
Tabla 14. Prevalencia de otitis mediante citología según la dieta.....	41
Tabla 15. Prevalencia de otitis mediante citología según la higiene.....	42
Tabla 16. Prevalencia de otitis en caninos mediante citología según lesiones cutáneas .....	42
Tabla 17. Área de Especialización .....	44
Tabla 18. Nivel de conocimiento sobre Malassezia en patologías médicas.....	44
Tabla 19. Consideración de las mascotas como fuente de infección por Malassezia en humanos.....	45
Tabla 20. Frecuencia en el diagnóstico de Malassezia en pacientes inmunodeprimidos .....	46

Tabla 21. Evaluación del riesgo de exposición a Malassezia en pacientes inmunodeprimidos por contacto con mascotas.....	48
Tabla 22. Recomendación de pruebas diagnósticas para detectar Malassezia en mascotas de pacientes inmunodeprimidos.....	49
Tabla 23. Impacto de la importancia de la higiene en mascotas para reducir la transmisión de Malassezia .....	51
Tabla 24. Importancia de la colaboración Médico-Veterinario en el manejo de Malassezia como riesgo zoonótico .....	52
Tabla 25 Ficha para los animales muestreados .....	67
Tabla 26 Datos de campo de la investigación .....	68

## RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia de otitis en caninos en refugios de la ciudad de Cuenca, empleando la citología como método diagnóstico. Para este estudio se consideró la evaluación de 130 caninos de diferente edad, raza, sexo, dieta, higiene y la presencia de lesiones cutáneas. Las muestras fueron obtenidas del conducto auditivo mediante hisopos estériles, transferidas a portaobjetos y teñidas con el kit comercial de tinción de Wright para su posterior análisis microscópico. Se determinó una prevalencia de otitis del 64.62%, siendo más frecuente en perros adultos (69.04%) y mestizos (98.81%). El 55.95% de los casos se presentó en hembras y el 44.05% en machos. En cuanto a la alimentación, el 88.10% de los perros afectados recibía una dieta mixta y el 100% no tenía una higiene auricular regular.

Por otro lado, se realizó una encuesta a médicos de diversas especialidades para evaluar su conocimiento sobre *Malassezia* y su impacto en la salud pública. Los resultados indicaron que el 36% tenía un conocimiento moderado sobre el microorganismo, el 45% consideró posible su transmisión de mascotas a humanos y el 55% afirmó que mejorar la higiene de las mascotas podría reducir el riesgo de infección. Finalmente, el 100% de los médicos encuestados destacó la importancia de la colaboración entre médicos y veterinarios para la prevención o manejo de *Malassezia* como un posible riesgo zoonótico. En este resumen se presentan los aspectos más relevantes del estudio, los cuales serán analizados en mayor detalle en los siguientes capítulos.

## ABSTRACT

The aim of this study was to determine the prevalence of otitis in canines in shelters in the city of Cuenca, using cytology as a diagnostic method. For this study, the evaluation of 130 canines of different ages, breeds, sex, diet, hygiene and the presence of skin lesions was considered. The samples were obtained from the ear canal using sterile swabs, transferred to slides and stained with the Wright commercial staining kit for subsequent microscopic analysis. A prevalence of otitis of 64.62% was determined, being more frequent in adult dogs (69.04%) and mixed breeds (98.81%). 55.95% of the cases occurred in females and 44.05% in males. Regarding food, 88.10% of the affected dogs received a mixed diet and 100% did not have regular ear hygiene. On the other hand, a survey was conducted among physicians from various specialties to assess their knowledge about *Malassezia* and its impact on public health. The results indicated that 36% had moderate knowledge about the microorganism, 45% considered its transmission from pets to humans possible, and 55% stated that improving pet hygiene could reduce the risk of infection. Finally, 100% of the physicians surveyed highlighted the importance of collaboration between physicians and veterinarians for the prevention or management of *Malassezia* as a possible zoonotic risk.

This summary presents the most relevant aspects of the study, which will be analyzed in greater detail in the following chapters.

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Problema

Las enfermedades del oído son comunes en la medicina de pequeños animales, siendo la otitis una de las patologías auditivas que más comúnmente se diagnostica en clínica veterinarias, esta se va a definir como una inflamación del canal auditivo.

La otitis se define como la inflamación de la piel del conducto auditivo externo, pudiendo presentarse en un 5 a 20% de los pacientes caninos. El 50% de los casos son crónicos y la membrana timpánica puede encontrarse lesionada posibilitando la extensión de la infección dentro del oído medio. (Dragonetti & Broglia, 2007)

Existe múltiples factores que propician a la aparición de esta patología tales como la conformación anatómica, la humedad excesiva y obstrucciones, también se encuentran involucrados microorganismos siendo *Malassezia* uno de los más conocidos en el proceso de otitis en caninos.

Considerando a *Malassezia* como uno de los microorganismos principales de esta patología, perteneciendo a un género de levaduras lipofílica que viven en la superficie de la piel y algunas mucosas de distintos mamíferos y aves. En el perro la principal especie es *M. pachydermatis* que, a diferencia del resto de las otras especies del género, no es dependiente de lípidos. Esta levadura es comensal, encontrándose comúnmente en pliegues cutáneos, áreas interdigitales, conducto auditivo externo y mucosas orales y anales de perros sanos ( (Rejas López, 2008)

Grandes cantidades de *Malassezia* se observan en el 50 % a 80 % de los perros con otitis externa y se demostró que causan inflamación, tal vez por interacción de los metabolitos de lípidos/*Malassezia* (por ejemplo, formación de peróxidos) y reacciones del tipo I (hipersensibilidad) a la levadura o sus metabolitos. Algunas razas como la Cocker Spaniel, Shih Tzu, Basset Hound, Caniche Pastor Alemán presentan un mayor riesgo, que puede estar relacionado a las características anatómicas como orejas pendulantes y factores específicos del huésped, no hay predilección por sexo, en cuanto a la edad se reportan más casos en perros adultos. (Demera Muñoz, 2021)

Diferentes investigadores han reportado la presencia de *Mpachydermatis* en animales domésticos, tanto en animales de compañía como en animales de producción y en aves acuáticas. Esta levadura ha sido aislada de perros y de gatos con piel sana y en aquellos que tienen dermatitis, ya sea causada por defectos de la queratinización, por

alergias a alimentos o atopia, en animales con otitis y en animales con endocrinopatías y enfermedades metabólicas, por lo que se puede considerar como una levadura comensal, en algunos animales y en otros, dependiendo de la especie, como una levadura patógena. (Galvis Marín & Borda Rojas, 2016)

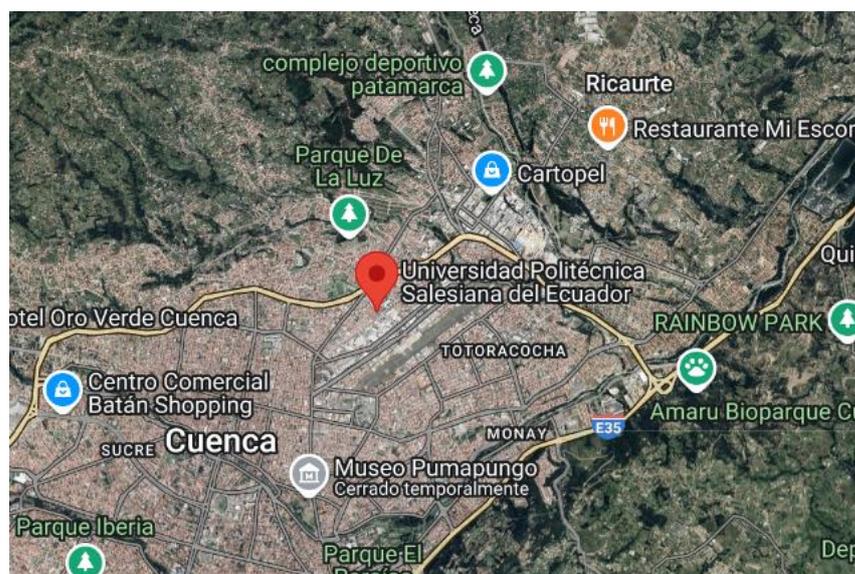
En los refugios de la ciudad de Cuenca la prevalencia de otitis presente en caninos es desconocida, este dato es importante para realizar esta investigación y de este modo prevenirlas con un adecuado diagnóstico y establecer un correcto tratamiento.

## 1.2 Delimitación

### 1.2.1 Espacial

El desarrollo práctico de la presente investigación se realizó en los laboratorios de Ciencia de la vida de la Universidad Politécnica Salesiana, con muestras obtenidas de algunos refugios ubicados en las zonas rurales y urbanas de la ciudad de Cuenca.

Figura 1. *Mapa geográfico de la Universidad Politécnica Salesiana*



Fuente: (Google Maps 2024)

La Universidad Politécnica Salesiana se encuentra entre las coordenadas: 2°53'04.40" S 78°59'23.22" O Norte, 29°53'15.50" S 78°59'25.10" O Sur, 2°53'08.15' S 78°59'14.87" O

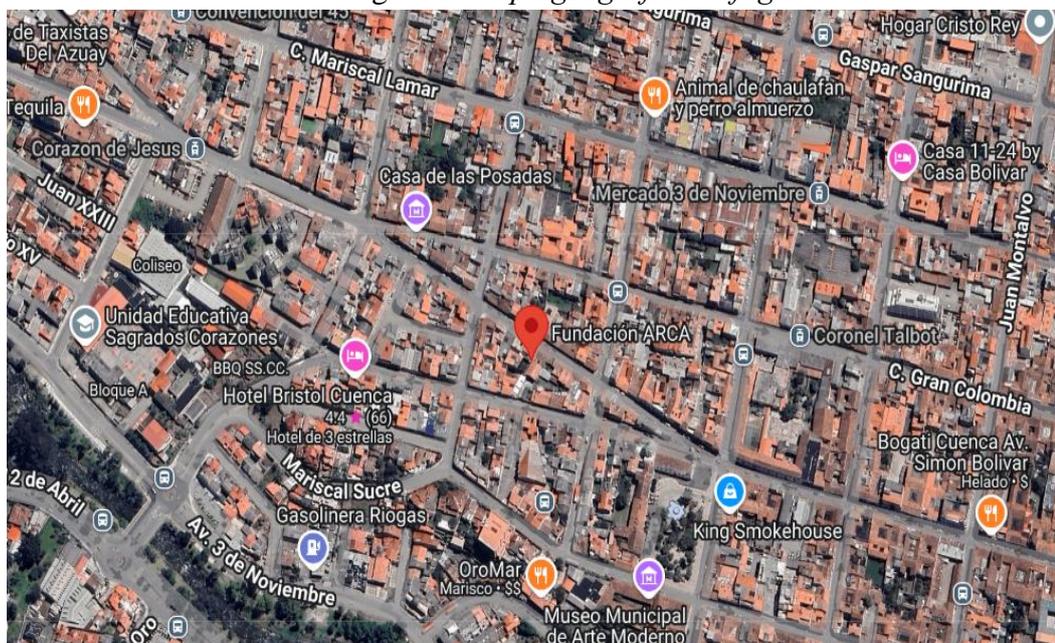
Figura 2. Mapa geográfico Refugio 1



Fuente: (Google Maps 2024)

El Refugio No.1 se encuentra entre las coordenadas: -3.0404394751209853, -78.99085535928131 (Google Earth, 2021)

Figura 3. Mapa geográfico Refugio 2



Fuente: (Google Maps 2024)

El refugio No. 2 se encuentra entre las coordenadas: -2.8941618971321397,-  
79.01238436385974

### 1.2.2 Temporal

Este trabajo investigativo tuvo una duración de 400 horas, que estaban divididas en el trabajo experimental y la elaboración del documento final.

### 1.2.3 Académica

El presente trabajo experimental, fortalecerá los conocimientos referentes al área de Microbiología, Laboratorio clínico y Clínica en Medicina Veterinaria teniendo como objetivo informar sobre los métodos de diagnóstico y tratamientos óptimos y oportunos para cada paciente.

## 1.3 Explicación del problema

La otitis representa un desafío debido a las múltiples causas y factores que predisponen su aparición.

La identificación de esta patología nos permite evaluar cuán común es este problema y permite intervenir antes de que este llegue a ser crónico. Además de que nos permite implementar medidas preventivas que mejoran la calidad de vida de los caninos. Conocer la prevalencia de otitis planifica mejor el uso de medicamentos y tratamientos, priorizando a los animales más vulnerables y optimizando la atención veterinaria disponible.

La detección de la *Malassezia* en paciente inmunodeprimidos es importante debido a la predisposición de estos pacientes a infecciones fúngicas oportunistas el cual puede afectar a persona que tiene contacto con animales de compañía al igual que en animales que forman parte del cuidado en zoológicos y centros de rehabilitación en fauna silvestre.

Finalmente, un estudio de prevalencia proporciona información valiosa para futuras investigaciones tales como factores de riesgo, tratamientos y prevención.

## 1.4 Objetivos

### 1.4.1 Objetivo general

Determinar la prevalencia de Otitis por *Malassezia* en caninos mediante citología en refugios de la Ciudad de Cuenca.

### 1.4.2 Objetivo específico

Identificar la prevalencia de Otitis por *Malassezia* en caninos.

Evaluar la relación entre la presentación de la Otitis y variables como le edad, sexo, dieta y raza

Analizar cómo influye la *Malassezia* en la salud pública específicamente en población con enfermedades del sistema inmune.

## 1.5 Hipótesis

### 1.5.1 Hipótesis alternativa

La prevalencia de Otitis por *Malassezia* en caninos mediante citología en refugios de la Ciudad de Cuenca es alta.

### 1.5.2 Hipótesis nula

La prevalencia de Otitis por *Malassezia* en caninos mediante citología en refugios de la Ciudad de Cuenca es baja

## 1.6 Fundamentación Teórica

Este trabajo investigativo está destinado y enfocado en determinar la prevalencia de otitis en caninos en los refugios de la ciudad de Cuenca mediante citología, siendo este el método más preciso para identificar el principal agente que produce esta enfermedad.

La exploración citológica de cualquier exudado del oído debe ser intervención estándar cuando existe otitis externa. Los hallazgos tienen un valor incalculable para decidir el tratamiento y hacer seguimiento de la respuesta al mismo. En ocasiones pueden encontrarse microorganismos *Malassezia* en conducto auditivo normal. En los casos de otitis externa por *Malassezia* se observan grandes cantidades de levaduras. (Patel & Forsythe, 2009)

## 2. REVISIÓN Y ANÁLISIS BIBLIOGRÁFICO

### 2.1 Anatomía del oído

El oído consta de tres partes: oído externo, medio e interno. El oído externo está constituido por la oreja y el meato acústico externo; en el oído medio se considera la membrana del tímpano y la bulla timpánica; finalmente, en oído interno está constituido por una porción vestibular y otra coclear. (Morales, 2009, p.59).

### 2.2 Otitis

La otitis externa canina (OEC) se describe como la inflamación del canal auditivo externo y su relevancia recae en que son consultas frecuentes en la clínica de animales pequeños, ya que son de naturaleza crónica y recurrente. Se estima que su porcentaje de presentación varía entre 7,5 % y 16,5 % del total de perros atendidos. (Vergara, 2016)

#### 2.2.1 Otitis externa

“La otitis externa es una enfermedad de etiología multifactorial que afecta comúnmente a los caninos. Representa una patología compleja asociada a infecciones causadas por bacterias y levaduras, muchas veces no respondiendo a los tratamientos.” (Fernández, y otros, 2006)

#### 2.2.2 Otitis media e interna

La otitis media es la inflamación de las estructuras del oído medio, se observa en pequeños y grandes animales domésticos, como perros, gatos, conejos, rumiantes, caballos, cerdos, camélidos. Puede ser unilateral o bilateral y afectar a animales de todas las edades.

Suele ser el resultado de la extensión de la infección desde el conducto auditivo externo a través de la membrana timpánica o de la migración de microorganismos faríngeos a través de la trompa de Eustaquio. En ocasiones, la infección se extiende desde el oído interno hasta el oído medio, o llega al oído medio por vía hematógena. La otitis media primaria ha sido descrita en algunas razas de perro, como los Cavalier King Charles Spaniels. La otitis media no tratada puede derivar en Otitis interna (inflamación de la estructura del oído interno) o en la rotura de una membrana timpánica intacta con la consiguiente otorrea u otitis externa. ( Winter & Moses, 2022)

## 2.3 Etiología

### 2.3.1 Factores primarios

Los factores primarios son los responsables directos de la inflamación tales como: Ectoparásitos, dermatitis alérgica, trastornos de queratinización, dermatosis autoinmune, cuerpos extraños y neoplasias. Los factores secundarios pueden ser *Malassezia*, bacterias y ulceraciones. En cuanto a factores predisponentes es la conformación de la oreja, humedad, limpieza inadecuada, tratamientos irritantes, pirexia y enfermedades que cursan inmunosupresión. Finalmente, factores perpetuanes tales como cambios proliferativos e hiperplásicos, otitis media y sobretratamiento. (Jackson & Marsella, 2023)

Tabla 1 *Factores primarios*

PARÁSITOS	Otodectes cynotis Demodicosis Sarna sarcóptica Sarna notoédrica Otobius megnini Eutrombicula aldreddugesi
MICROORGANISMOS	Dermatofitosis Sporothrix schenckii
HIPERSENSIBILIDADES	Atopía Alergia alimentaria Contacto Reacciones medicamentosas Dermatitis alérgica por picadura de pulgas
DESÓRDENES DE LA QUERATINIZACIÓN	Seborrea idiopática primaria Hipotiroidismo Desequilibrio de hormonas sexuales Producción anormal de cerumen Cuerpos extraños Pelos que impiden la aeración
ALTERACIONES GLANDULARES	Hiperplasia apócrina Hiper o hipoplasia sebácea Alteración del volumen secretorio Secreciones modificadas
ENFERMEDADES AUTOINMUNES	Lupus eritematoso Pénfigo foliáceo Pénfigo eritematoso
VIROSIS	Virus de moquillo canino

Fuente: (Dragonetti & Broglia, 2007, p. 32)

### 2.3.2 Factores secundarios

Son aquellas que actúan sobre el oído previamente alterado y contribuyen al desarrollo de otitis externas complicadas, pero solo tras la acción de una causa primaria o bien en combinación con uno o varios factores predisponentes. El control de estos factores es fundamental para el manejo de cuadros crónicos, pero no es suficiente para la resolución completa del problema:

- Bacterias (*Staphylococcus pseudintermedius*, *Pseudomonas aeruginosa*),
- Levaduras (*Malassezia pachydermatis*).
- Hongos filamentosos: muy poco frecuente.
- Reacciones medicamentosas: reacciones de contacto a productos óticos (propilenglicol, neomicina, alcohol, ácido acético). (Galán Rodríguez, Pineda Martos, & Mesa Sánchez, 2024)

### 2.3.3 Factores predisponentes

Un factor predisponente es todo aquel que aumenta el riesgo de presentar una determinada condición o enfermedad, en este caso la otitis externa. Dentro de esta categoría, se albergan todas aquellas situaciones que facilitan la aparición de la otitis externa por parte de los factores primarios. Por mucho tiempo, la mayoría de estos factores se habían considerado primarios, hasta la evaluación de las causas primarias reales hizo que se diferenciaron de estas. (Cordero, 2021)

“Cualquier anomalía anatómica que asiente sobre las orejas y origine cambios importantes en el microclima del conducto auditivo externo, predispone el padecimiento de otitis externa” (Fidalgo Álvarez, 2003, p. 96)

Tabla 2 *Factores predisponentes*

Conformación	Orejas pendulosas o pesadas, conductos auditivos estrechos o pelo excesivo en el canal auditivo (caniches, Bichon, Frise)
Humedad excesiva	Oído de nadador
Irritación Iatrogénica	Limpieza excesiva de los oídos o irritación por hisopos
Medicación o limpieza excesiva	Uso excesivo de limpiadores óticos

Fuente: (Cordero, 2021)

### 2.3.4 Factores perpetuantes.

Son aquellos que mantienen y agravan el proceso inflamatorio a nivel del conducto auditivo externo. En los casos crónicos suele persistir más de un factor, de manera que su identificación es necesaria para el correcto reconocimiento de la otitis externa. (Fidalgo Álvarez, 2003)

Tabla 3 Factores perpetuantes

BACTERIAS	<i>Staphylococcus intermedius</i> <i>Proteus spp</i> <i>Pseudomonas spp</i> <i>Escherichia coli</i> <i>Klebsiella spp</i>
LEVADURAS	<i>Malassezia pachydermatis</i> <i>Cándida albicans</i> <i>Varios</i>
CAMBIOS PATOLÓGICOS PROGRESIVOS	Hiperqueratosis Acantosis Pliegues epiteliales Edema Hipertrofia y/o hiperplasia de glándulas apócrinas Hidradenitis Fibrosis Calcificación
OTITIS MEDIA	Purulenta simple Caseosa/queratinosa Colesteatoma Proliferativa Osteomielitis destructiva

Fuente: (Dragonetti & Broglia, 2007)

### 2.4 *Malassezia spp.*

Las levaduras del género *Malassezia* son microorganismos que se encuentran como microbiota comensal en la piel de los seres humanos, y en la piel y el conducto auditivo externo de los caninos; sin embargo, bajo condiciones de humedad, sudoración, obstrucción, desórdenes en la queratinización e inmunosupresión, entre otros, pueden causar diferentes patologías. En caninos las principales enfermedades asociadas a estos microorganismos son otitis externa (OE) y dermatitis, siendo *M. pachydermatis* la especie más frecuentemente reportada, aunque también se ha reportado a *M. furfur* en el conducto auditivo de pacientes con sintomatología ótica. (Hurtado Suárez, y otros, 2015)

*Malassezia pachydermatis* es una levadura no micelial que produce, sobre todo en caninos, trastornos a nivel cutáneo y también a nivel ótico. Es un residente normal de la piel y conductos auditivos externos que por algún factor comienza a crecer en forma desmedida y genera afecciones clínicas. (Gómez & Feijoó, 2020)

## 2.5 Fisiopatología

Inicialmente, el conducto auditivo aparece inflamado y eritematoso. Se desarrolla una hiperplasia de glándula sebáceas y una dilatación de glándula apocrinas, originando una producción excesiva de cerumen con una composición alterada. La inflamación continuada puede conducir a cambios permanentes, como la calcificación del cartílago del conducto auditivo, fibrosis y oclusión del conducto auditivo. (Schaer, 2006, p.36).

El inicio de una irritación en el oído externo provoca hiperplasia epidérmica y de las glándulas sebáceas, así como una hiperqueratosis del infundíbulo de los folículos pilosos. La dermis se infiltra con células inflamatorias. Si no se controla esta inflamación se produce la cronificación del cuadro, que se evidencia por una extensa hiperplasia epidérmica (5-6 veces mayor de lo normal) con digitaciones que se extienden entre las papilas dérmicas, ulceraciones de la epidermis y además con hiperplasia y dilatación de las glándulas apocrinas ceruminosas. Las otitis externas graves y muy cronificadas terminan osificando el conducto auditivo externo (CAE) y los cartilagos asociados. (Machicote Goth, 2011, p.278).

## 2.6 Principios diagnósticos

### 2.6.1 Citología

La citología es parte de los métodos más eficaces para la determinar la importancia de las levaduras como un factor importante en Otitis.

La citología ótica proporciona abundante información respecto a la presencia o no de microorganismo, al número en caso afirmativo, a la gravedad de la infección y a la existencia de células inflamatorias o neoplasias. Todos estos datos van a ser de gran utilidad como orientación diagnóstica y como guía a la hora de tomar decisiones terapéuticas. (Martínez de Merlo, 2008)

#### 2.6.1.1 Método de obtención de muestra citológica

“El hisopado se basa en la obtención de la muestra mediante un hisopo estéril humedecido con suero fisiológico, que luego se debe rotar sin presionar ni arrastrar sobre el portaobjeto” (Machicote Goth, 2011, p. 51).

La toma de muestras se debe realizar antes de introducir en el oído agentes limpiadores o cualquier tipo de terapia. Aunque la otitis sea unilateral, las muestras deben recogerse de ambos oídos. Para la obtención de la muestra se emplea un hisopo o un bastoncillo de algodón. Es preferible obtener el material de la parte profunda del conducto horizontal; sin embargo, no siempre es posible debido a que el animal tiene dolor, hay estenosis, inflamación del conducto o riesgo de perforación timpánica. En estos casos la muestra puede tomarse en la unión del conducto vertical con el horizontal, donde el cartílago forma un ángulo de 75°. A continuación, el material se deposita sobre un portaobjetos, mediante movimientos rotatorios del hisopo o bastoncillo hasta conseguir una capa fina. La muestra se tiñe con las técnicas habituales. Si se sospecha la presencia de parásitos, se deposita una gota de aceite mineral sobre la muestra sin teñir antes de observarla al microscopio. (Martínez de Merlo, 2008)

#### 2.6.1.2 Recogida y manejo de muestras.

La toma muestra se debe realizar antes de introducir en el oído agentes limpiadores o cualquier tipo de terapia. Aunque la otitis sea unilateral, las muestras deben recogerse de ambos oídos. Para la obtención de la muestra se emplea un hisopo o un bastoncillo de algodón. Es preferible obtener el material de la parte profunda del conducto horizontal; sin embargo, no siempre es posible debido a que el animal tiene dolor; hay estenosis, inflamación del conducto o riesgo de perforación timpánica. En estos casos la muestra puede tomarse en la unión del conducto vertical con el horizontal, donde el cartílago forma un ángulo de 75°. El material se deposita sobre el portaobjeto, mediante movimientos rotatorios del hisopo o bastoncillo hasta conseguir una capa fina. La muestra se tiñe. (Martínez de Merlo, 2008, p. 263).

#### 2.6.1.3 Observación microscópica

Se recomienda comenzar con el objetivo de 10x o de 4x y buscar el campo más poblado. A continuación, se usa el objetivo de inmersión o de 100x, lo cual permitirá evaluar la morfología celular e identificar los microorganismos presentes en la muestra.

Mediante el objetivo de 100x se puede observar los siguientes microorganismos:  
Bacterias (bacilos, cocos), hongos levaduriformes: (*Malassezia*, *Cándida*) (Cordero, 2021)

### 2.6.2 Cultivo

El cultivo se debe realizar siempre y cuando la citología del conducto auditivo es negativa a la presencia de bacterias.

El cultivo se debe realizar de muestras obtenidas de la ampolla timpánica en todos los casos sospechosos de otitis del oído medio, porque las muestras de la parte horizontal del conducto no se relacionan con las del oído medio en más del 89% de los casos y la citología del odio medio puede ser negativo, a pesar de la existencia de otitis. Como las bacterias puede que no atraviesen la membrana timpánica, el cultivo de ambas partes proporcionales el valor más alto de bacterias patógenas. El cultivo de levaduras no suele realizarse porque la citología es más sensible que el cultivo para levaduras, que pueden precisar el aporte de lípidos específicos al medio de crecimiento de algunas especies. (Ettinger & Feldman, 2007)

### 2.6.3 Otoscopia

Mediante la otoscopia se detectan y extraen cuerpos extraños, se observan las lesiones existentes en la mucosa y el tipo de exudado presente, se define el grado de estenosis del canal auricular y se intenta ver el estado de la membrana timpánica. (Fidalgo Álvarez, 2003)

El examen otoscópico debe realizarse en ambos oídos, aunque la alteración sea unilateral, comenzando con el oído sano. Si el paciente presenta otitis bilateral, se examina primero el oído menos afectado o el que presente menos signos de dolor. El cono del otoscopio que se utiliza debe ser cambiado por otro limpio al pasar al oído contralateral previniendo así la diseminación del agente causal. (Brejov, 2014)

### 2.6.4 Tomografía computarizada y Resonancia Magnética

Puede utilizarse para la valoración de la parte petrosa del hueso temporal, lo que incluye la región del oído interno (cóclea, vestíbulo y laberintos semicirculares), en busca

de lesiones líticas, y puede mostrar evidencias de la afectación del tronco del encéfalo en imágenes poscontraste.

La RM preferible para evaluar las estructuras de tejido blanco del oído interno, incluida la endolinfa y la perilinfa, y los pares craneales VII (facial) y VIII (vestibulococlear). Los hallazgos de RM asociados con otitis interna aguda se caracteriza por la aparición de realce de contraste del laberinto en imágenes potenciadas de T1 poscontraste con la intensidad de señal normal en imágenes potenciadas en T2. En casos crónicos, puede observarse en secuencias potenciadas en T2 un descenso de la señal hiperintensa normal del vestíbulo y la cóclea. (Vignoli & Graham, 2023)

#### 2.6.5 Canalografía y fistulografía en contraste

El uso de agentes de contraste positivo en la radiografía para investigar la patología del conducto auditivo externo rara vez está indicado clínicamente. Se utiliza un agente no iónico soluble en agua que se suelte instilar a través de un fino catéter urinario en el conducto auditivo externo. La canalografía puede utilizarse para ayudar a medir el diámetro interno del conducto auditivo horizontal, identificar anomalías clínicas del conducto y determinar si el tímpano está roto, todo ello con distintos grados de éxito. (Tobias & Johnston, 2023)

#### 2.7 Zoonosis

Según estudios realizados por (Morris, O'Shea, Shofer, & Rankin, 2005) obtuvieron los siguientes resultados: cincuenta perros sanos y 75 perros atópicos con dermatitis u otitis por *Malassezia* y sus respectivos compañeros humanos constituyeron los grupos de control y afectados, respectivamente. Del grupo de control, 5 (10%) de 50 muestras caninas fueron positivas para el crecimiento de *M. pachydermatis* en agar dextrosa Sabouraud enriquecido con lípidos, y 3 (6%) de 50 muestras humanas fueron positivas. Del grupo afectado, 61 (81,3%) de 75 muestras caninas fueron positivas para *M. pachydermatis*, mientras que 4 muestras estaban cubiertas de mohos saprofitos antes de que crecieran las colonias de levaduras, y 10 fueron negativas. De las muestras humanas de este grupo, 29 (38,7%) de 75 fueron positivas, mientras que 5 estaban cubiertas de mohos saprofitos y 41 fueron negativas. Para las 70 parejas caninas-humanas con

resultados de cultivo completos, los perros tenían más probabilidades de tener un resultado positivo que sus dueños.

De los 61 perros con cultivos positivos, solo el 49% tenía un dueño concordantemente positivo (datos de parejas individuales no mostrados). Sin embargo, todos los dueños positivos tenían perros que también eran positivos. Al comparar la detección de *M. pachydermatis* entre propietarios de perros normales y propietarios de perros afectados mediante cultivo, estos últimos tuvieron 11,1 veces más probabilidades de ser positivos.

Un estudio denominado “Búsqueda de *Malassezia spp.* en personal hospitalario en contacto con pacientes oncohematológicos” se obtuvieron los siguientes resultados: De los 14 voluntarios evaluados, 13 refirieron el contacto diario con animales domésticos, en su mayoría perros y gatos, 3 de los cuales padecían dermatitis y 1 una dermatofitosis. Sólo uno de los participantes comunicó el padecimiento, años atrás, de pitiriasis versicolor, la cual refirió haber sido diagnosticada sólo desde el punto de vista clínico. Con excepción hecha de los controles, a partir de ninguno de los materiales sembrados en medios de Dixon y Sabouraud glucosado se obtuvo desarrollo de colonias de *Malassezia*. Por el contrario, en muchas de las placas que contenían agar glucosado de Sabouraud, se observó el desarrollo de numerosas especies fúngicas, tanto de levaduras como de hongos filamentosos. (Zuiani & Bava, 2006)

## 2.8 Resumen del estado del arte del estudio del problema

En la clínica Veterinaria “RECUVET” se determinó la prevalencia en *Malassezia pachydermatis* mediante tres métodos de diagnóstico: Lámpara de Wood, Mapa de lesiones y Citología se examinaron 130 pacientes y los resultados obtenidos fueron: 0% en Lámpara de Wood, mientras en Mapa de lesiones con 26.92% (35/130) y en Citología con 35,38% (46/130) con el método de Diff Quick utilizando las técnicas de hisopado, impronta y cinta adhesiva. El área corporal más afectado fue el pabellón auricular izquierdo con 30,17% en tanto que el pabellón auricular izquierdo con 30.17%. Los afectados según el sexo fueron los machos con 65,22% en comparación con las hembras de 34,78%, de acuerdo con la raza mestiza con 39,13% al mismo tiempo que la raza pura con 60,87% a pesar de que la raza más predisponente fue Shih Tzu y Boxer con 8.70%

cada uno de 46 positivos. Según la edad, en cachorros fue 30,43%, adulto con 65,22%, geriátricos con 4.35% (Zhiñin Vélez, 2021)

En una investigación realizado por (Chilcón Hurtado, 2024) con el título Identificación de *Malassezia pachydermatis* en *Canis familiaris* con otitis externa, mediante citología exfoliativa y cultivo, se seleccionaron 90 perros obteniendo como resultado 83.3% casos positivos a estructuras sugerentes a *Malassezia*. En la identificación microscópica mediante tinción Gram, se determinó 83.3% casos positivos a estructuras sugerentes a *Malassezia*. las cuales se presentaron en mayor frecuencia más de 10 levaduras por campo. Se reporta que la mayoría de caninos que padecen de otitis externa son hembras, adultas y de raza, la mayor parte de participantes de tipo bilateral

En el tema de Prevalencia de otitis subclínica en caninos (*canis lupus familiaris*) mediante citología y cultivo realizado por (Quilambaqui Carpio, 2023) se obtuvo los siguientes resultados: prevalencia positiva en citología de 88,24% y en cultivo de 74,12%. En citología la prevalencia según la edad fue el 18.67 % en cachorros, un 60% en adultos y en el 21.33% en geriátricos. Según la raza la prevalencia es el: 58.22% raza mestiza y el 41.78% raza pura. Según el sexo la prevalencia es: 49.33% en machos y 50.67% en hembras.

### 3.MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1 Diseño Estadístico

El presente trabajo investigativo fue de modalidad de campo no experimental es decir que variables como: edad, raza, dieta y sexo no pueden ser alterados. Además, es de carácter transversal debido a que las muestras se recolectaron en un solo tiempo. Esta investigación se realizó mediante enfoque cuantitativo, importante ya que la recolección de datos fue en base numérica por lo que deben ser correctos y permitir probar cuál de las hipótesis planteadas es correcta, mediante un análisis estadístico gráfico se considerará la validez y confiabilidad.

#### 3.2 Población y muestra

La población canina se obtuvo de dos refugios que dieron su consentimiento, cuyo universo fue de 195 perros, la muestra está conformada por 130 animales entre ellos hembras o machos, de diferentes razas, mayores a un año edad y menores de 9 años que se distribuyeron según cada proporción en cada refugio

El tamaño de la muestra se obtuvo mediante la siguiente fórmula:

$$n = \frac{NZ^2 pq}{e^2 (N - 1) + Z^2 pq}$$

Donde:

N = Población de estudio

Z = Nivel de confianza

p = Probabilidad de que ocurra el evento

q = 1-p

e = error estimado

$$n = \frac{(195)(1.96)^2 \times (0.5 \times 1 - 0.5)}{0.05^2 (195 - 1) + (1.96)^2 \times (0.5 \times 1 - 0.5)} = 130$$

La muestra para el presente estudio comprenderá de 130 caninos

El cálculo de la prevalencia se obtuvo mediante la siguiente fórmula:

$$P.A = \frac{\text{Total de muestras positivas}}{\text{Total de muestras}} \times 100$$

### 3.3 Estadística

Debido a sus características, el trabajo investigativo, se aplicó un análisis estadístico gráfico ya que el estudio es de tipo transversal, explorativo y descriptivo.

### 3.4 Operalización de variables

#### 3.4.1 Variables independientes

Tabla 4. *Variables independientes: Caninos*

Concepto	Categorías	Indicadores	Índice
Caninos	Edad	Cachorros: < 1 año	Cuantitativo
		Adultos: 2 a 8 años	
		Geriátricos: > 9 años	
	Raza	Raza pura	Cuantitativo
		Raza mestiza	
	Sexo	Hembra	Cuantitativo
		Hembra esterilizada	
		Macho esterilizado	
		Macho	
	Dieta	Balancedo	Cuantitativo
		Mixto	
		Casero	

## 3.4.2 Variables dependientes

Tabla 5. *Variables dependientes*

Concepto	Categorías	Indicadores	Índice
Citología	Positivo	Prevalencia de agentes infecciosos y células inflamatorias	Cuantitativo
	Negativo	Ausencia de agentes infecciosos y células inflamatorias	Cuantitativo

## 3.4.3 Materiales

## 3.4.3.1 Físicos

Tabla 6. *Materiales Físicos*

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
Kit de portaobjetos (50)	Caja	7
Esfero	Caja	1
Guantes de nitrilo	Caja	1
Mascarillas	Caja	1
Cofias	Caja	1
Hojas de papel bond (500)	Paquete	1
Internet	Horas	20
Impresora	Hojas	300
Carpeta	Unidad	1
Caja para guardar portaobjetos (100)	Unidad	2
Hisopos de algodón estériles (100)	Paquete	2
Marcador permanente	Unidad	2

## 3.4.3.2 Biológicos

Tabla 7. *Materiales Biológicos*

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Animales	130

## 3.4.3.3 Químicos

Tabla 8. *Materiales Químicos*

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
Tinción de Wright	Unidad	2

Tabla 9. *Equipos de Laboratorio*

DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
Microscopio	Equipo	1

## 3.5 Consideraciones éticas

Existen aspectos importantes que se tomaron en cuenta al momento de realizar esta investigación. Como primer punto se tuvo presente el bienestar animal al momento de realizar las tomas de muestra y así evitar estrés en el paciente.

Es importante que los implementos tales como portaobjetos, hisopados, microscopios adecuados, debe estar en perfectas condiciones para evitar cualquier contagio o enfermedad al paciente. Así mismo se debe realizar buenas prácticas de sujeción y evitar cualquier dolor.

Todos estos puntos están planteados de acuerdo al Código de Salud de animales terrestres de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE).

#### 4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

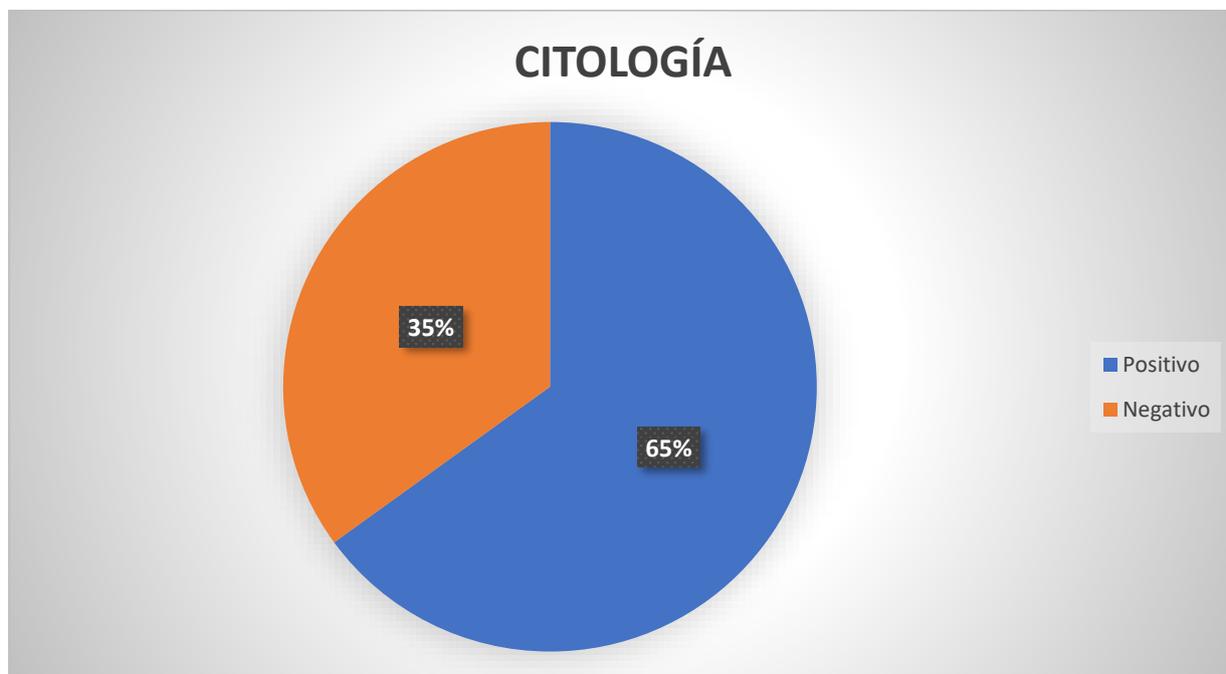
El presente estudio es realizado para determinar la prevalencia de otitis en caninos por *Malassezia* en refugios de la ciudad de Cuenca mediante citología. El total de caninos muestreados fueron de 130 realizados en Refugio 1 y Refugio 2 obteniendo los siguientes resultados

##### 4.1 Prevalencia de otitis en caninos mediante citología

Tabla 10. *Prevalencia de otitis mediante citología*

Citología	Frecuencia	Prevalencia porcentual
Positivo	84	64.62
Negativo	46	35.38
Total	130	100

Figura 4. Prevalencia de otitis en caninos mediante citología



En la Tabla 10 y Figura 4 nos indica el número de casos positivos a otitis en caninos mediante citología con un total de 84 casos positivos e indicando una prevalencia de 64,62%.

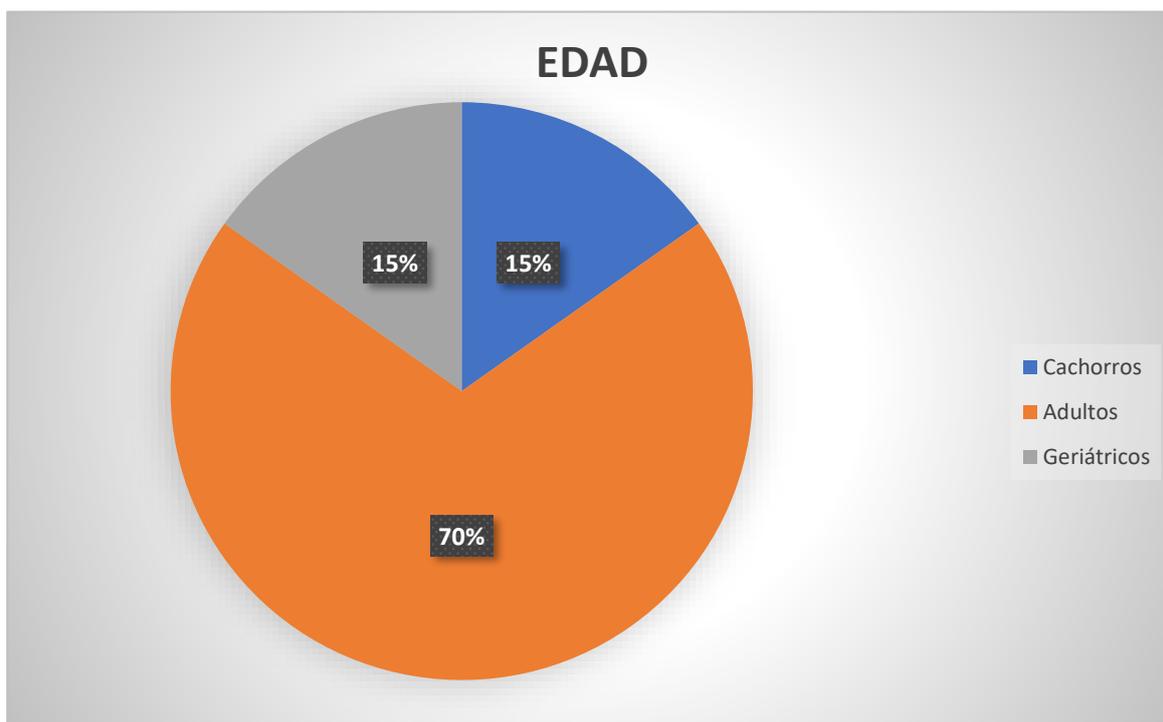
Según (Boehringer, 2015) se obtuvo una prevalencia de 62.63% para citología, esto coincide con los resultados obtenidos dado que la prevalencia es de 64.62%

#### 4.2 Prevalencia de otitis en caninos mediante citología según la edad del paciente

Tabla 11. *Prevalencia de otitis mediante citología según la edad*

Edad	Caninos muestreados	Positivos	Negativos	Prevalencia porcentual
Cachorros < 1 año	21	13	8	15.48
Adultos: 2 a 8 años)	95	58	37	69.04
Geriátricos > 9 años	14	13	1	15.48
Total	130	84	46	100

Figura 5. Prevalencia de otitis mediante citología según la edad



En la Tabla 11 y Figura 5 se obtuvo un resultado en Cachorros de 15,48% (13/130), en Adultos de 69,04% (58/130) y en Geriátricos de 15,48% (13/130) de casos positivos de 130 caninos que fueron muestreados.

Un estudio realizado en la Ciudad de Cuenca, (Carpio, 2023), da como resultado de prevalencia de otitis en caninos un 18,67% en Cachorros, 60% en Adultos y 21,33% en Geriátricos, esto concuerda con los resultados obtenidos en este estudio donde la prevalencia de otitis en Adultos con 69,04% es más frecuente, seguido de Cachorros con un 15,68% al igual que los pacientes Geriátricos.

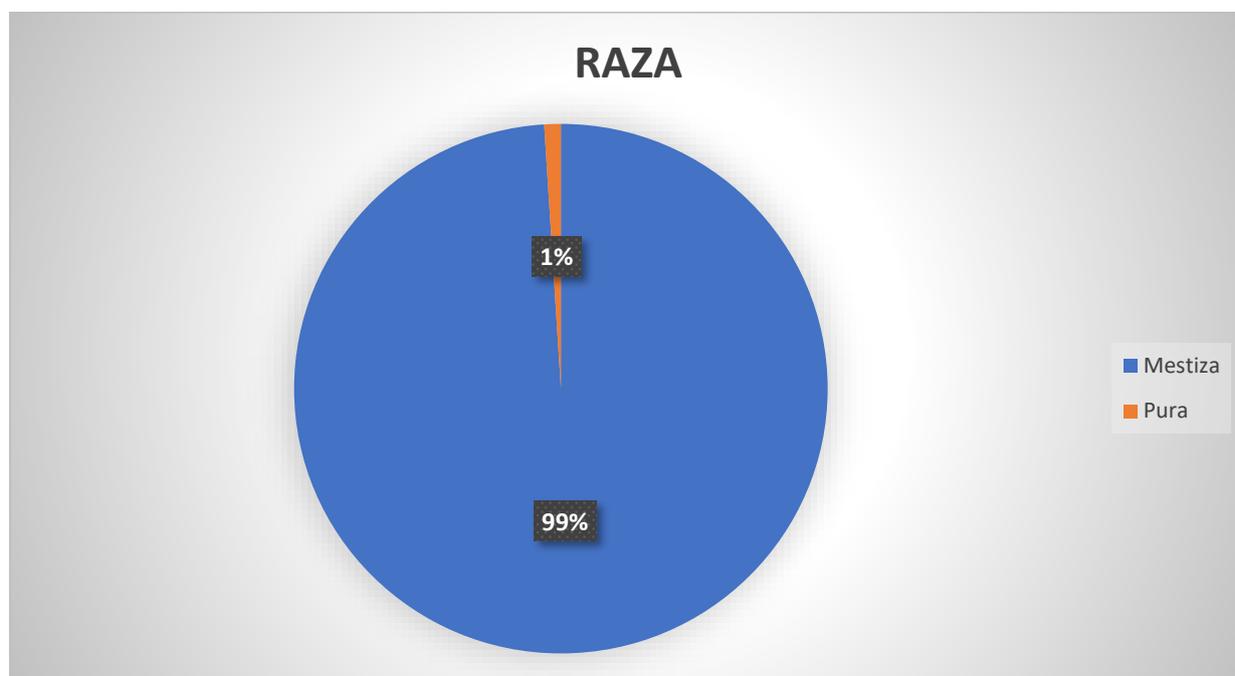
Otro estudio realizado por (Vásquez Placencia.) la prevalencia de 11,88% en caninos menores de 1 año de edad, 15,32% en caninos de 2 a 6 años y 13,04% en caninos mayores de 6 años de edad.

#### 4.3 Prevalencia de otitis en caninos mediante citología según la raza

Tabla 12. Prevalencia de otitis mediante citología según la raza

Raza	Caninos muestreados	Positivos	Negativos	Prevalencia porcentual
Mestiza	127	83	44	98.81
Pura	3	1	2	1.19
Total	130	84	46	100

Figura 6. Prevalencia de otitis mediante citología según la raza



En la Tabla 12 y Figura 6 se obtuvo un resultado de 98,81% (83/130) en raza mestiza y de 1,19% (1/130) en raza pura.

Según, (Llerena Cuya, 2017), la prevalencia de caninos que presentaron otitis fueron mestizos con un 37,42% y de 62,58 % de raza pura lo cual no coincide con los resultados obtenidos.

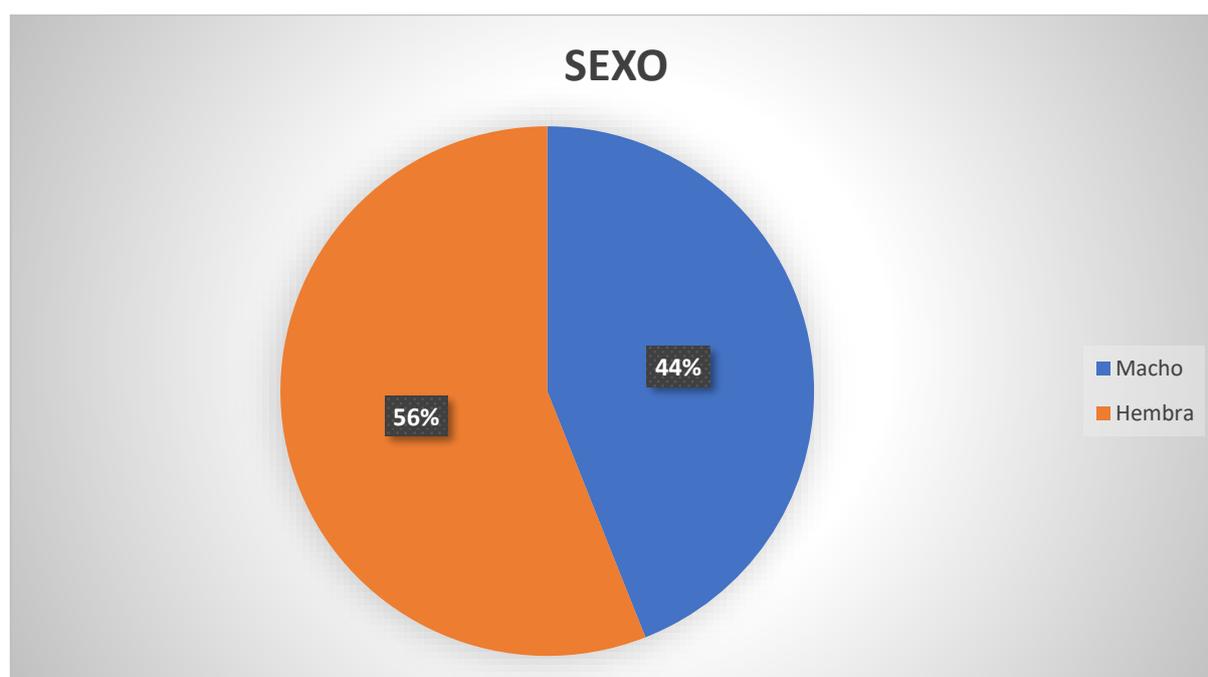
Otro estudio realizado por (Guerrero Pabón, 2022) dónde participaron 131 caninos de razas distintas, los caninos mestizos son el grupo más representativo, con 45.03% indicando que los caninos mestizos son más proclives a padecer esta enfermedad.

#### 4.4 Prevalencia de otitis en caninos mediante citología según el sexo

Tabla 13. *Prevalencia de otitis mediante citología según el sexo*

Sexo	Caninos muestreados	Positivos	Negativos	Prevalencia porcentual
Macho	57	37	19	44.05
Hembra	73	47	27	55.95
Total	130	84	46	100

Figura 7. *Prevalencia de otitis mediante citología según el sexo*



En la Tabla 13 y Figura 7 se obtuvieron los siguientes resultados de la prevalencia según el sexo: con 44.05% (37/130) en Machos y 55.95% (47/130) en Hembras.

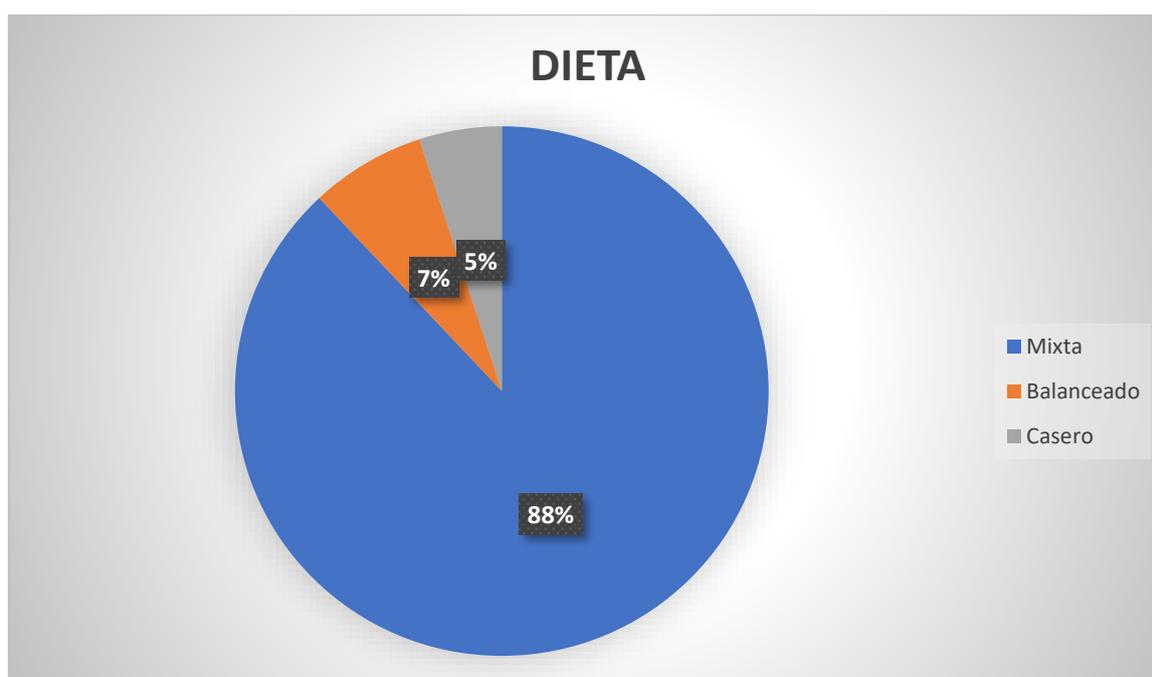
Según, (Vásquez Placencia.), la prevalencia de otitis según el sexo dio como resultado en Hembras 11.64% y en Machos de 14.67%. por lo tanto, no coincide con los resultados obtenidos en este estudio.

## 4.5 Prevalencia de otitis en caninos mediante citología según la dieta

Tabla 14. Prevalencia de otitis mediante citología según la dieta

Dieta	Caninos muestreados	Positivo	Negativo	Prevalencia porcentual
Mixta	114	74	40	88.10
Balanceado	10	6	4	7.14
Casero	6	4	2	4.76
Total	130	84	46	100

Figura 8. Prevalencia de otitis mediante citología según la dieta



## 4.6 Prevalencia de otitis en caninos mediante citología según la higiene

En la Tabla 14 y Figura 8 se observa la prevalencia de otitis según la dieta Mixta de 88.10% (74/130), con 7.14% (6/130) dieta con balanceado y 4.76% (4/130) de casos positivos de 130 caninos que fueron muestreados.

Tabla 15. *Prevalencia de otitis mediante citología según la higiene*

Higiene	Caninos muestreados	Positivo	Negativo	Prevalencia Porcentual
SI	0	0	0	0
NO	130	84	46	100
Total	130	84	46	100

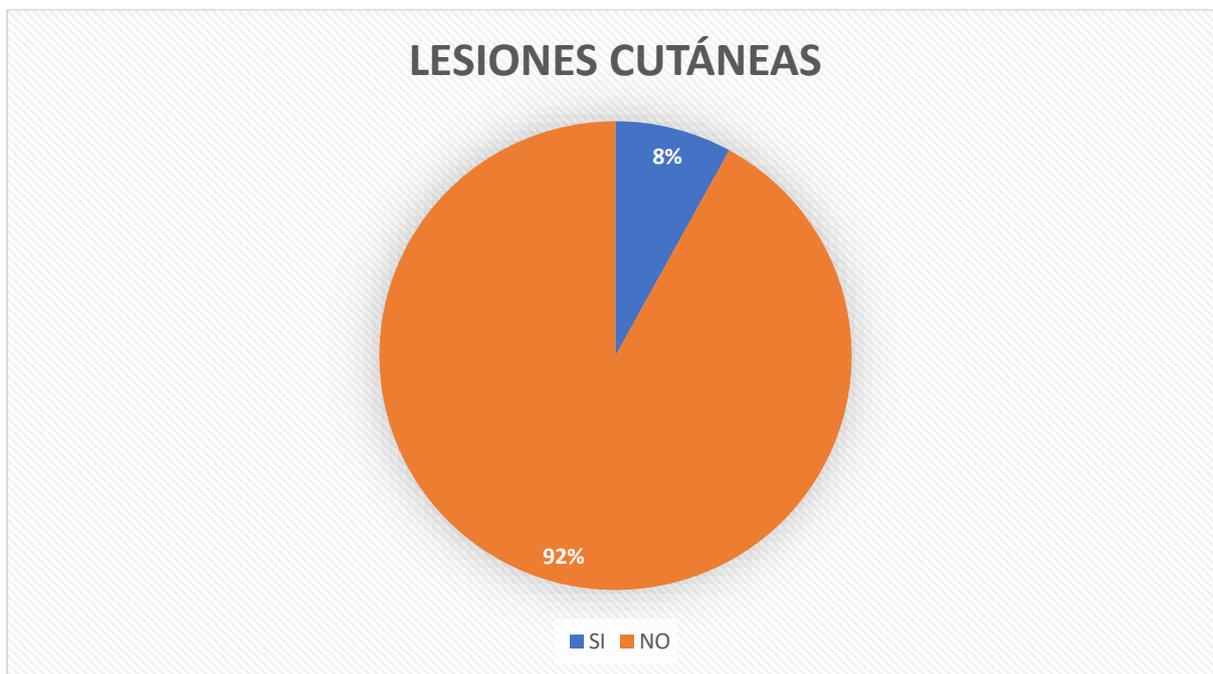
En la Tabla 15 se observa la prevalencia de otitis según la higiene obteniendo como resultado NO de 100% (130/130) de caninos muestreados.

#### 4.7 Prevalencia de otitis en caninos mediante citología según lesiones cutáneas

Tabla 16. *Prevalencia de otitis en caninos mediante citología según lesiones cutáneas*

Lesiones Cutáneas	Caninos muestreados	Positivo	Negativo	Prevalencia porcentual
SI	9	7	2	8.333
NO	121	77	44	91.66
Total	130	84	46	100

Figura 9. Prevalencia de otitis en caninos mediante citología según lesiones cutáneas



En la Tabla 16 y Figura 9 se obtuvo un 8.33% (7/130) de casos positivos que presentan otitis con presencia de lesiones cutáneas.

#### 4.8 Análisis de *Malassezia* en salud pública.

Con el objetivo de conocer la percepción y experiencias de los médicos en relación con la importancia de *Malassezia*, se llevó a cabo una encuesta en línea en la que participaron profesionales de diversas especialidades. La encuesta consta de 10 preguntas. En total, se recopilaron 22 respuestas detallados a continuación:

Pregunta 1: Especialidad a la que se dedica.

Tabla 17. *Área de Especialización*

Especialidad	Frecuencia
Médico General	18
Medicina Interna	2
Dermatología	1
Salubrista	1
Total	22

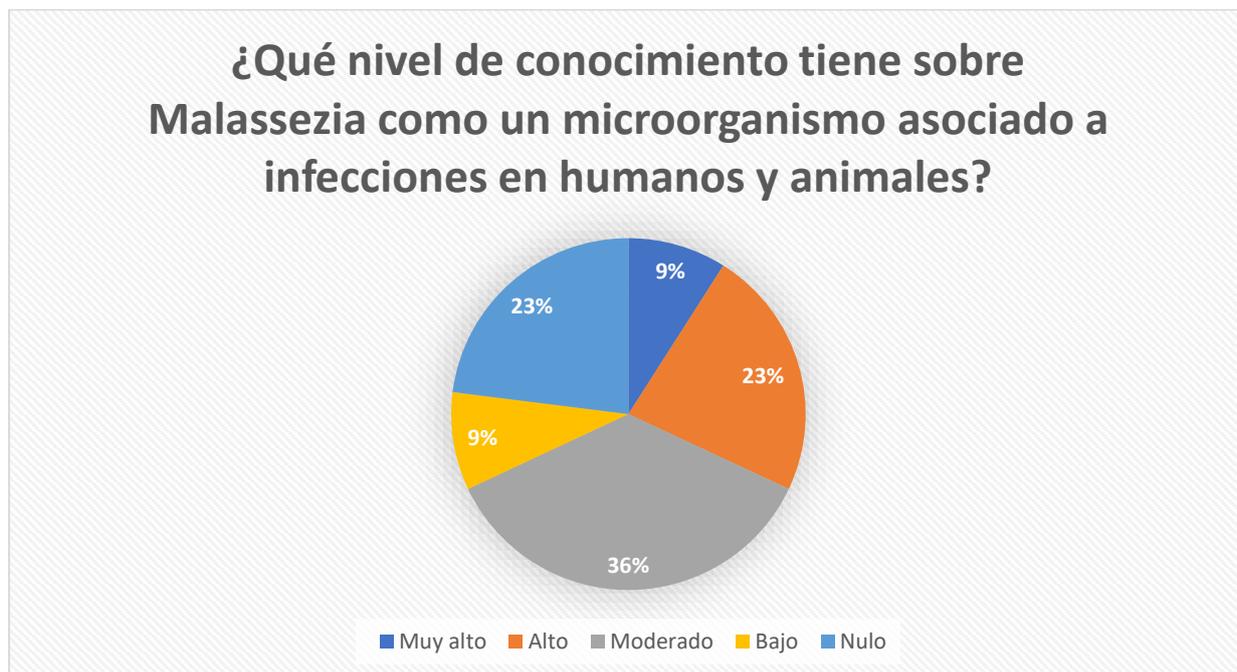
En la Tabla 17 se observa los resultados sobre el Área de especialización de los Médicos encuestados teniendo como resultado: Médicos generales (18 respuestas), seguido por especialistas en Medicina Interna (2 respuestas), Dermatología (1 respuesta) y Salubrista (1 respuesta). Estos resultados reflejan que el mayor número de profesionales con el conocimiento sobre *Malassezia* pertenecen a la atención primaria o Médicos generales.

Pregunta 2: ¿Qué nivel de conocimiento tiene sobre *Malassezia* como un microorganismo asociado a infecciones en humanos y animales?

Tabla 18. *Nivel de conocimiento sobre Malassezia en patologías médicas*

Escala valorativa	Frecuencia	Porcentaje
Muy alto	2	9%
Alto	5	23%
Moderado	8	36%
Bajo	2	9%
Nulo	5	23%
Total	22	100%

Figura 10. Nivel de Conocimiento sobre *Malassezia* en Patologías Médicas



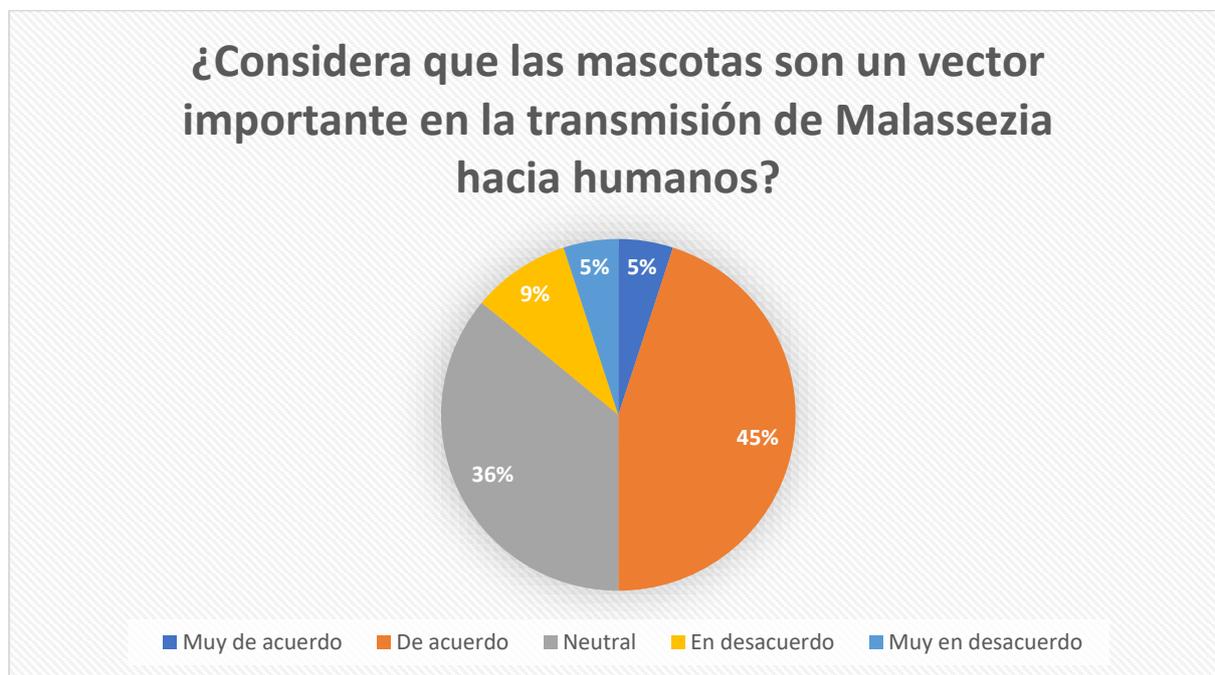
En la Tabla 18 y Figura 10 se detallan el nivel de conocimiento de *Malassezia* como microorganismo asociado a infecciones en humanos y animales, el 36% de los Médicos encuestados reportó un nivel de conocimiento moderado, seguido de un 23% con un conocimiento alto y un 23% de conocimiento nulo. Por el contrario, solo un 9% indicó poseer un conocimiento algo, mientras que otro 9% manifestó un bajo nivel.

Pregunta 3: ¿Considera que las mascotas son un vector importante en la transmisión de *Malassezia* hacia humanos?

Tabla 19. Consideración de las mascotas como fuente de infección por *Malassezia* en humanos

Escala valorativa	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	1	5%
De acuerdo	10	45%
Neutral	8	36%
En desacuerdo	2	9%
Muy en desacuerdo	1	5%
Total	22	100%

Figura 11. Consideración de las mascotas como fuente de infección por *Malassezia* en humanos



En la Tabla 19 y Figura 11 se observa los resultados sobre la percepción de las mascotas como posibles vectores en la transmisión de la *Malassezia* hacia humanos.

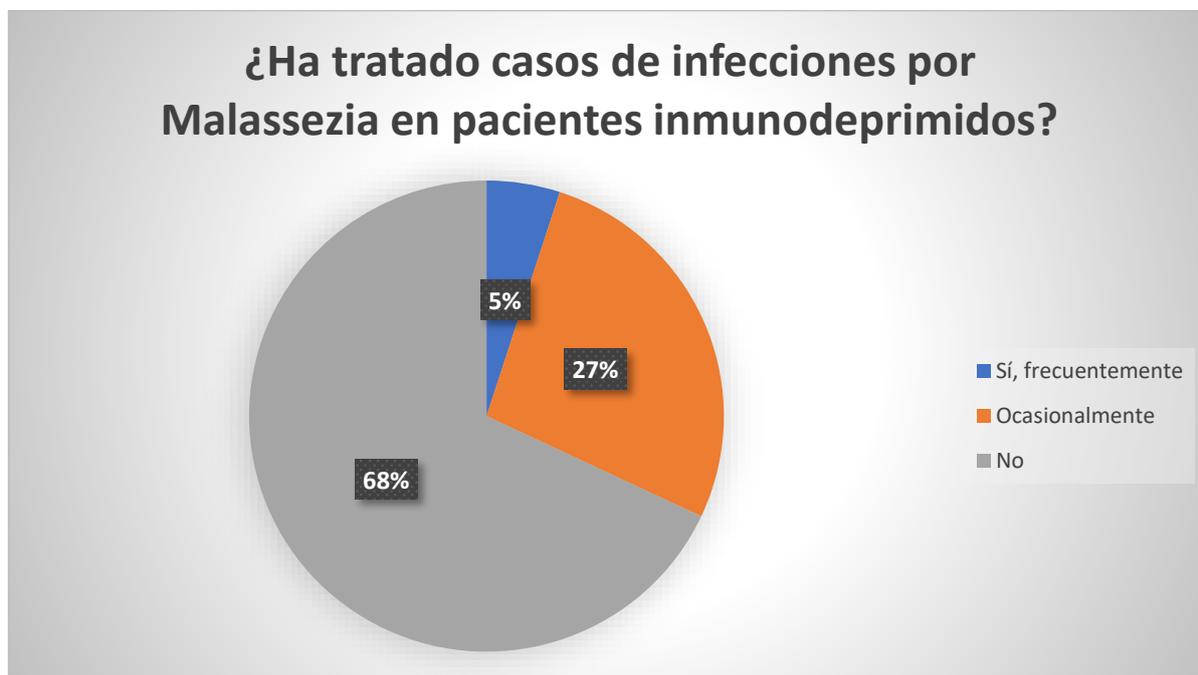
El 45% de los Médicos encuestados indicaron estar de acuerdo con esta afirmación, 36% Neutral, 5% manifestó estar de acuerdo, 9% en desacuerdo. Finalmente, un 5% muy en desacuerdo.

Pregunta 4: ¿Ha tratado casos de infecciones por *Malassezia* en pacientes inmunodeprimidos?

Tabla 20. Frecuencia en el diagnóstico de *Malassezia* en pacientes inmunodeprimidos

Escala valorativa	Frecuencia	Porcentaje
Sí, frecuentemente	1	5%
Ocasionalmente	6	27%
No	15	68%
Total	22	100%

Figura 12. Frecuencia en el diagnóstico de *Malassezia* en pacientes inmunodeprimidos



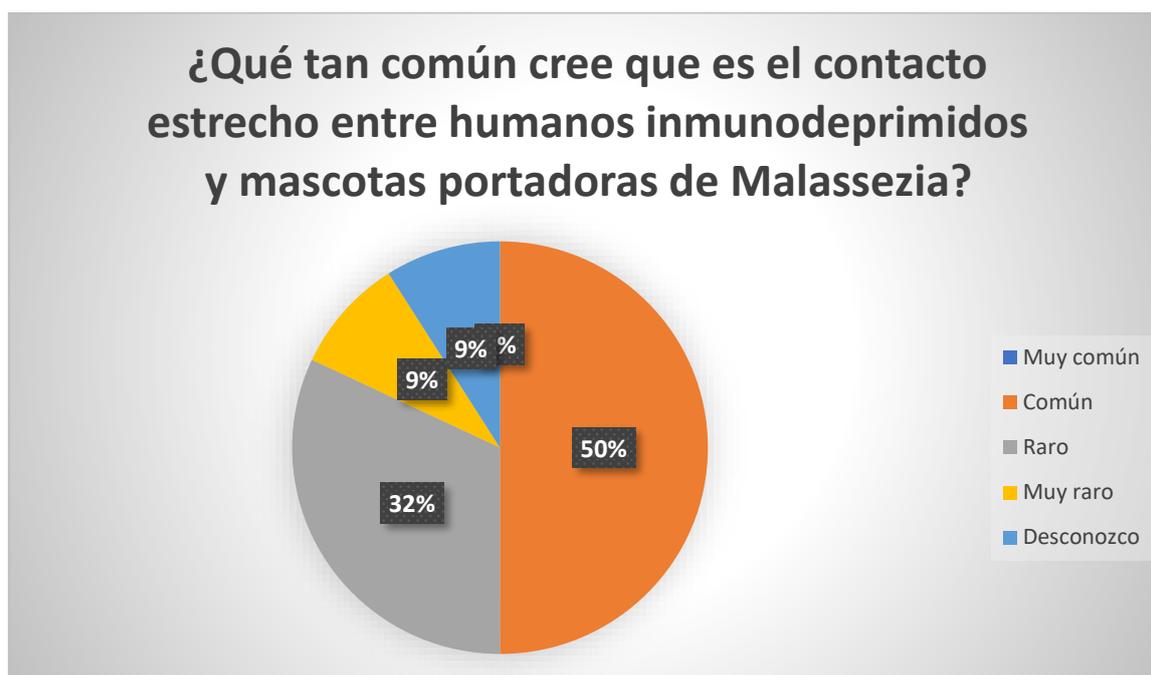
En la Tabla 20 y Figura 12 se observa los resultados sobre la experiencia de los Médicos en el manejo de infecciones por *Malassezia* en paciente inmunodeprimidos: No, fue una de las respuestas con mayor porcentaje 68%, ocasionalmente 27% y Sí, frecuentemente con 5%. Estos resultados se reflejan por el perfil de los médicos encuestados, debido a que la mayoría son Médicos Generales, quienes suelen atender un amplio espectro de patologías, pero derivan casos más complejos a especialistas como Dermatología.

Pregunta 5: ¿Qué tan común cree que es el contacto estrecho entre humanos inmunodeprimidos y mascotas portadoras de *Malassezia*?

Tabla 21. Evaluación del riesgo de exposición a *Malassezia* en pacientes inmunodeprimidos por contacto con mascotas

Escala valorativa	Frecuencia	Porcentaje
Muy común	0	0
Común	11	50%
Raro	7	32%
Muy raro	2	9%
Desconozco	2	9%
Total	22	100%

Figura 13. Evaluación del riesgo de exposición a *Malassezia* en pacientes inmunodeprimidos por contacto con mascotas



En la Tabla 21 y Figura 13 se observa el resultado a la evaluación del riesgo de exposición a *Malassezia* en pacientes inmunodeprimidos por contacto con mascotas en donde la mayoría de los Médicos encuestados (50) % considera que este contacto es Común, mientras que un 32% lo percibe como Raro, 9% Muy raro y 9% desconocen la relación.

Pregunta 6: ¿Cuáles considera que son los principales factores de riesgo asociados al desarrollo de infecciones por *Malassezia* en humanos inmunodeprimidos?

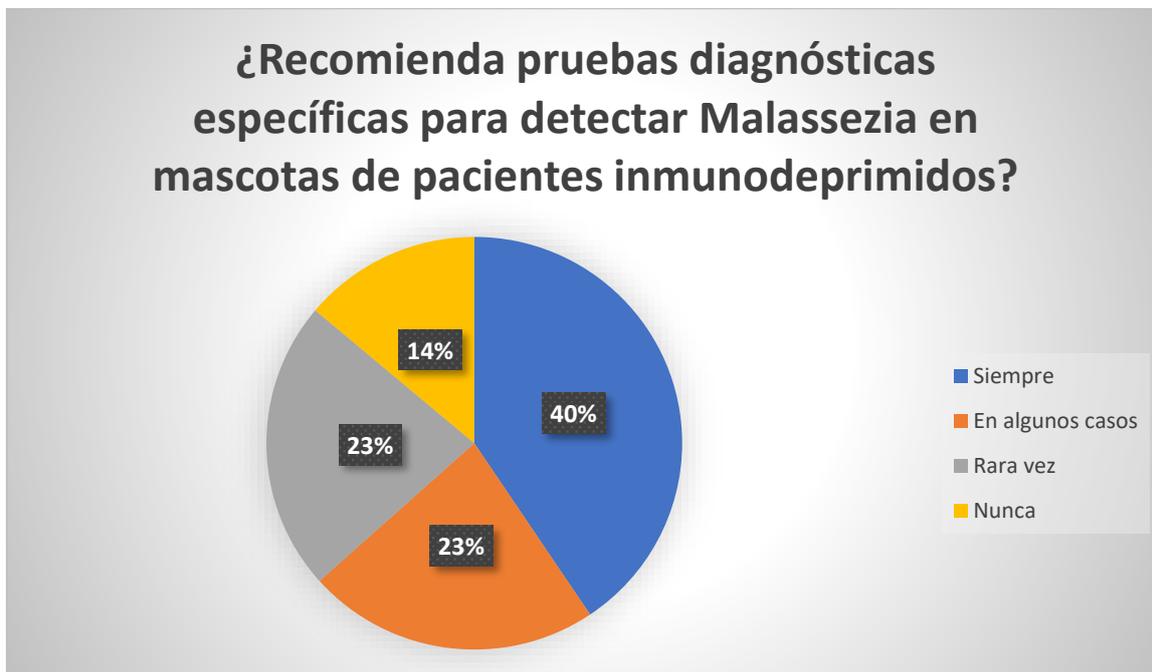
En la sección de respuestas abiertas, los médicos participantes identificaron múltiples factores de riesgos asociados al desarrollo de patologías por *Malassezia* en personas inmunodeprimidas. Se obtuvieron los siguientes resultados: falta de tratamiento y atención oportuna a mascotas contaminadas, higiene mutua, alteración de microbiota por medicamentos inmunosupresores, VIH, Diabetes mellitus, leucemia, alteración en la función inmunológica, contacto directo con mascotas que poseen *Malassezia* y alteración hormonales o metabólicas.

Pregunta 7: ¿Recomienda pruebas diagnósticas específicas para detectar *Malassezia* en mascotas de pacientes inmunodeprimidos?

Tabla 22. *Recomendación de pruebas diagnósticas para detectar Malassezia en mascotas de pacientes inmunodeprimidos*

Escala valorativa	Frecuencia	Porcentaje
Siempre	9	41%
En algunos casos	5	23%
Rara vez	5	23%
Nunca	3	14%
Total	22	100%

Figura 14. Recomendación de pruebas diagnósticas para detectar *Malassezia* en mascotas de pacientes inmunodeprimidos



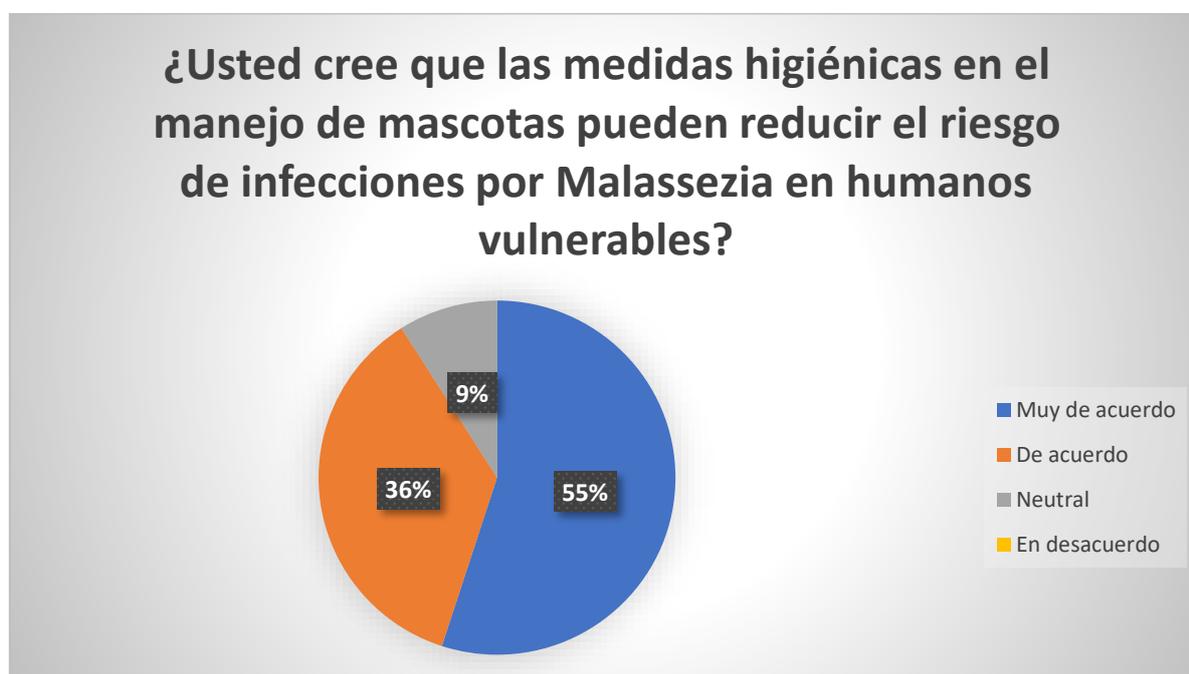
En la Tabla 22 y Figura 14 se adquirieron los siguientes resultados: el 40% de los Médicos encuestados recomiendan realizar pruebas diagnósticas para detectar *Malassezia* en mascotas con pacientes inmunodeprimidos, el 23% en algunos casos mientras que el 23% rara vez y finalmente el 14% nunca.

Pregunta 8: ¿Usted cree que las medidas higiénicas en el manejo de mascotas pueden reducir el riesgo de infecciones por *Malassezia* en humanos vulnerables?

Tabla 23. Impacto de la importancia de la higiene en mascotas para reducir la transmisión de *Malassezia*

Escala valorativa	Frecuencia	Porcentaje
Muy de acuerdo	12	55%
De acuerdo	8	36%
Neutral	2	9%
En desacuerdo	0	0
Total	22	100%

Figura 15. Impacto de la importancia de la higiene en mascotas para reducir la transmisión de *Malassezia*



En la Tabla 23 y Figura 15 se analizó el impacto de la importancia de la higiene en mascotas para reducir la transmisión de *Malassezia*, el 91% está de acuerdo con esta

afirmación, mientras que un pequeño porcentaje (9%) se mantiene neutral y nadie expresó desacuerdo.

Pregunta 9: ¿Qué tipos de enfermedades del sistema inmune considera más susceptibles a infecciones oportunistas por *Malassezia*?

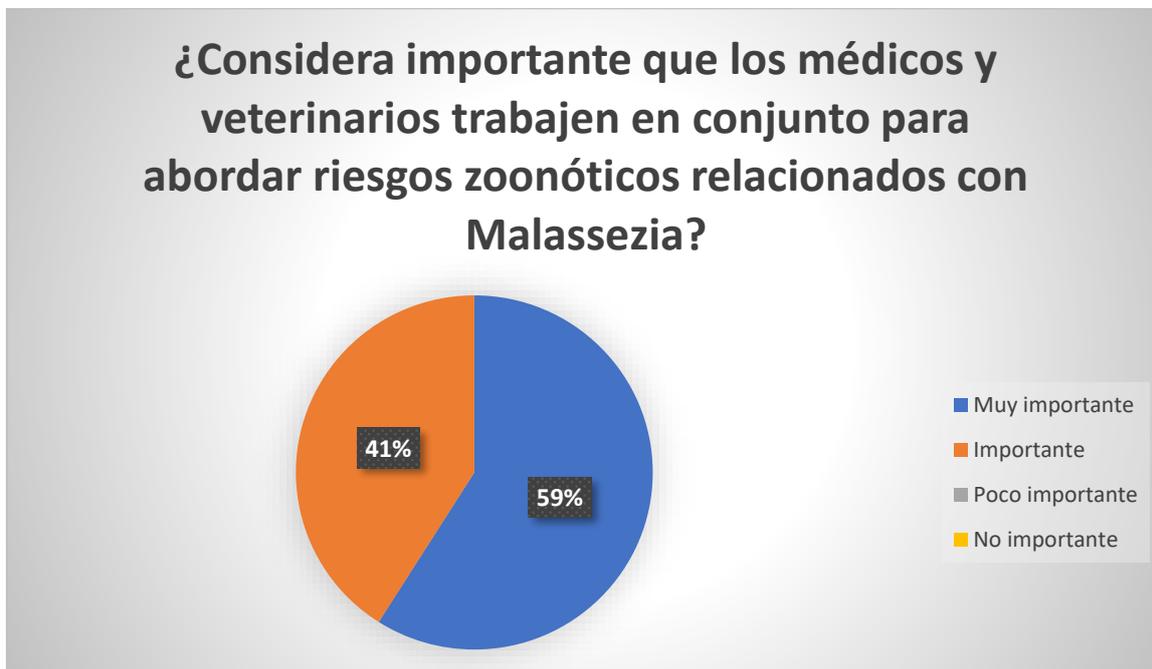
En esta pregunta se obtuvieron las siguientes contradicciones: VIH/SIDA, Cáncer particularmente en pacientes sometidos a quimioterapia, enfermedades autoinmunes como Lupus Eritematoso, Diabetes Mellitus, pacientes trasplantados que reciben tratamiento inmunosupresor, finalmente uso de corticoides y terapia biológica, que debilitan el sistema inmune y favorecen infecciones oportunistas.

Pregunta 10: ¿Considera importante que los médicos y veterinarios trabajen en conjunto para abordar riesgos zoonóticos relacionados con *Malassezia*?

Tabla 24. *Importancia de la colaboración Médico-Veterinario en el manejo de Malassezia como riesgo zoonótico*

Escala valorativa	Frecuencia	Porcentaje
Muy importante	13	59%
Importante	9	41%
Poco importante	0	0
No importante	0	0
Total	22	100%

Figura 16. Importancia de la colaboración Médico-Veterinario en el manejo de *Malassezia* como riesgo zoonótico



En la Tabla 24 y Figura 16, se obtuvieron los siguientes resultados sobre la importancia de la colaboración Médico-Veterinario en el manejo de *Malassezia* como riesgo zoonótico, en donde: Muy importante (59%) e Importante (41%). La mayoría reconoce la relevancia de esta colaboración debido a varios factores, como la naturaleza zoonótica de *Malassezia*, en donde su posible transmisión ocurre entre mascotas y personas vulnerables; así mismo, los pacientes inmunodeprimidos en contacto con mascotas y, finalmente, un enfoque integral en la salud pública.

## 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

### 5.1 CONCLUSIONES

La prevalencia de otitis por *Malassezia* en refugios mediante citología proporcionó los siguientes resultados: Total de casos positivos 65% y negativos 35%.

Según la edad fue de 70% en adultos, 15% de cachorros y 15% en geriátricos. Así mismo se evidenció la prevalencia según la raza en donde el 99% son caninos de raza mestiza y solo 1% es de raza pura. La prevalencia según el sexo es de 56% en hembras y 44% en caninos machos. Por otro lado, también se determinó la prevalencia según la dieta, 88% es mixta, 7% balanceado y el 5% es casero. Finalmente, la prevalencia según la presencia de lesiones cutáneas en donde el 5% presento estas alteraciones mientras que el 92% es deficiente.

Uno de los objetivos específicos fue analizar la influencia de la *Malassezia* en la salud pública específicamente en población con enfermedades del sistema inmune. Se realizó una encuesta en línea a Médicos de diferentes especialidades, los resultados mostraron que la mayoría de las respuestas provinieron de médicos generales 18 de 22 respuestas. En segundo lugar, se ubicaron los especialistas en Medicina Interna con 2 respuestas, seguidos por Dermatología y Salud Pública, con 1 respuesta cada uno. A continuación, se obtuvo los resultados sobre el nivel de conocimiento de *Malassezia* como microorganismo asociado a infecciones en humanos y animales, el 36% reporto un conocimiento moderado o alto 23%, el 23% admitió no tener conocimiento sobre el tema y el 18% expreso niveles de conocimientos bajos o algo limitados. La tercera interrogante que planteo la consideración de las mascotas como fuente de infección por *Malassezia* en humanos obtuvo un resultado de 5% muy de acuerdo, 45% de acuerdo, 36% neutral, 9% en desacuerdo y muy en desacuerdo 5%.

En la cuarta pregunta, los resultados de la encuesta evidencian que el diagnóstico de *Malassezia* en pacientes inmunodeprimidos es poco común entre los médicos encuestados. Un 68% de los participantes indicó no haber identificado esta infección en su práctica clínica, mientras que un 27% informó haberla diagnosticado de manera ocasional y solo un 5% refirió diagnósticos frecuentes. La quinta pregunta, los resultados de la encuesta reflejan opiniones divididas sobre el contacto entre pacientes inmunodeprimidos y mascotas portadoras de *Malassezia*. Mientras que el 50% de los médicos lo considera común, un 32%

lo percibe como poco frecuente. Además, un 18% lo califica como muy raro o desconoce su incidencia. Estos datos subrayan la necesidad de mayor investigación y sensibilización sobre el papel de las mascotas en la transmisión.

En las respuestas abiertas, los médicos encuestados señalaron diversos factores de riesgo asociados a infecciones por *Malassezia* en personas inmunodeprimidas. Entre los más mencionados se encuentran la ausencia de tratamiento en mascotas portadoras, deficiencias en la higiene, el uso de fármacos inmunosupresores, y enfermedades como VIH, diabetes y leucemia. Asimismo, destacaron la alteración del sistema inmunológico, el contacto directo con animales infectados y los desequilibrios hormonales o metabólicos como posibles factores predisponentes. En la séptima pregunta, los resultados reflejan que la recomendación de pruebas diagnósticas para detectar *Malassezia* en mascotas de pacientes inmunodeprimidos no es una práctica uniforme entre los médicos encuestados. Mientras que el 41% sugiere realizarlas siempre, un 23% lo hace solo en algunos casos y otro 23% rara vez. Por otro lado, un 14% nunca las recomienda. Estos datos evidencian la necesidad de establecer criterios más claros sobre la importancia del diagnóstico en mascotas para prevenir posibles riesgos en personas inmunocomprometidas.

La mayoría de los médicos encuestados considera fundamental la higiene en mascotas para reducir la transmisión de *Malassezia*. Con un 91% de acuerdo o muy de acuerdo, estos resultados destacan la importancia de fomentar medidas de higiene en animales de compañía, especialmente en contacto con pacientes inmunodeprimidos.

En la novena pregunta, los médicos encuestados identificaron diversas enfermedades del sistema inmune como factores de riesgo para infecciones oportunistas por *Malassezia*. Entre las más mencionadas se encuentran el VIH/SIDA, cáncer en pacientes bajo quimioterapia, enfermedades autoinmunes como lupus, diabetes mellitus y condiciones en pacientes trasplantados bajo tratamiento inmunosupresor. Asimismo, se destacó el uso de corticoides y terapia biológica como factores que debilitan la respuesta inmunitaria y favorecen estas infecciones. Estos hallazgos resaltan la importancia de un monitoreo adecuado en estos grupos vulnerables. Finalmente, en la última interrogante, la totalidad de los médicos encuestados reconoce la importancia de la colaboración entre médicos y veterinarios en la gestión de los riesgos zoonóticos asociados a *Malassezia*. Con un 59% considerándola muy importante y un 41% importante, estos resultados subrayan la necesidad

de un enfoque interdisciplinario para optimizar la prevención, el diagnóstico y el manejo de estas infecciones.

## 5.2 RECOMENDACIONES

Es muy importante y recomendable evaluar factores como estado del sistema inmunológico, presencia de parásitos externos en la incidencia de otitis por *Malassezia*.

Además, implementar más estudios sobre *Malassezia*, especialmente su impacto en pacientes inmunodeprimidos y su diagnóstico adecuado en humanos y animales. También, se debe fomentar la colaboración interdisciplinaria entre médicos y veterinarios, lo cual es esencial para mejorar la identificación y prevención de infecciones zoonóticas por *Malassezia*. Para ello, se recomienda estandarizar los protocolos de diagnóstico en mascotas de pacientes de alto riesgo, asegurando que se realicen pruebas cuando sea necesario.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

- Arredondo Castro, M. (2018). *Citología como Método Diagnóstico de Otitis en Caninos de la Ciudad de Irapuato*. Irapuato, México.
- Boehringer, S. (2015). *Valor diagnóstico del examen citológico en las otitis externas de caninos*. Corrientes, Argentina.
- Brejov, G. (2014). *Semiología Veterinaria Medicina I*. Buenos Aires, Argentina.
- Carpio, Q. M. (2023). *Prevalencia de otitis subclínica en caninos (Canis lupus familiaris) mediante citología y cultivo*. Cuenca, Ecuador.
- Chilcón Hurtado, L. D. (2024). *Identificación de Malassezia pachydermatis en Canis familiaris con otitis externa, mediante citología exfoliativa y cultivo*. Trujillo, Perú.
- Cordero, A. (2021). *Manual práctico sobre las otitis externas en perros*. Zaragoza, España.
- Demera Muñoz, M. (2021). *Prevalencia de Malassezia pachydermatis en caninos a nivel de consultorios veterinarios de la ciudad de Guayaquil*. Los Ríos, Ecuador.
- Dragonetti, A., & Broglia, G. (2007). *Otitis externa canina aproximación al diagnóstico*. Buenos Aires, Argentina.
- Ettinger, S., & Feldman, E. (2007). *Tratado de Medicina interna veterinaria: enfermedades del perro y el gato*. Madrid, España.
- Fernández, G., Barboza, G., Villalobos, A., Parra, O., Finol, G., & Ramírez, R. (2006). *Isolation and Identification of microorganisms present in 53 dogs suffering otitis externa*. Maracaibo, Venezuela.
- Fidalgo Álvarez, L. E. (2003). *Patología Médica Veterinaria: Libro de Texto para la Docencia de la Asignatura*. Salamanca, España.

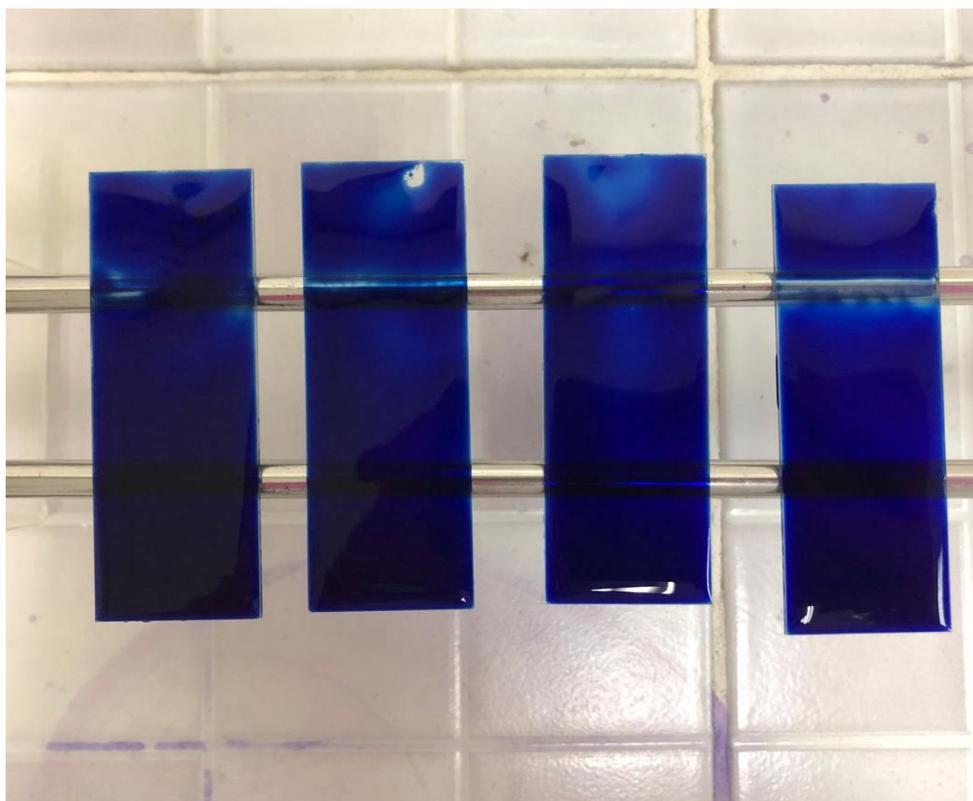
- Galán Rodríguez, A., Pineda Martos, C., & Mesa Sánchez, I. (2024). *Medicina interna en pequeños animales: Manuales clínicos de Veterinaria*. Barcelona, España.
- Galvis Marín, J., & Borda Rojas, F. (2016). *Infecciones zoonóticas causadas por levaduras del género malassezia: una revisión*. Bogotá, Colombia.
- Gómez, N., & Feijoó, S. (2020). *Clínica médica de animales pequeños I*. Buenos Aires, Argentina.
- Guerrero Pabón, J. A. (2022). *Determinación de la frecuencia de Malassezia spp en caninos con otitis externa y/o enfermedades asociadas, atendidos en centros veterinarios del centro-norte de Quito*. Quito, Ecuador.
- Hurtado Suárez, A., Linares Linares, M., Castañeda Salazar, R., Pullido Villamarín, A., Suárez Fernández, L., & Bocanegra Rodríguez, M. (2015). *Caracterización fenotípica de aislamientos de Malassezia spp., de origen canino*. Bogotá, Colombia.
- Jackson, H., & Marsella, R. (2023). *BSAVA Manual de dermatología canina y felina*. Zaragoza, España.
- Llerena Cuya, A. (2017). *Prevalencia de otitis externa y hematoma auricular en perros (canis lupus familiaris) en tres clínicas veterinarias en san juan de miraflores, 2012-2016*. Lima, Perú.
- Machicote Goth, G. (2011). *Dermatología canina y felina. Manuales clínicos por especialidades*. Navarra, España.
- Martínez de Merlo, E. (2008). *Atlas de citología clínica del perro y gato*. Zaragoza, España.
- Morales, J. L. (2009). *Anatomía Clínica del perro y gato*. Córdoba, España.
- Morris, D., O'Shea, K., Shofer, F., & Rankin, S. (2005). *Malassezia pachydermatis Carriage in Dog Owners*. Pensilvania, Estados Unidos.
- Patel, A., & Forsythe, P. (2009). *Dermatología de pequeños animales*. Barcelona, España.

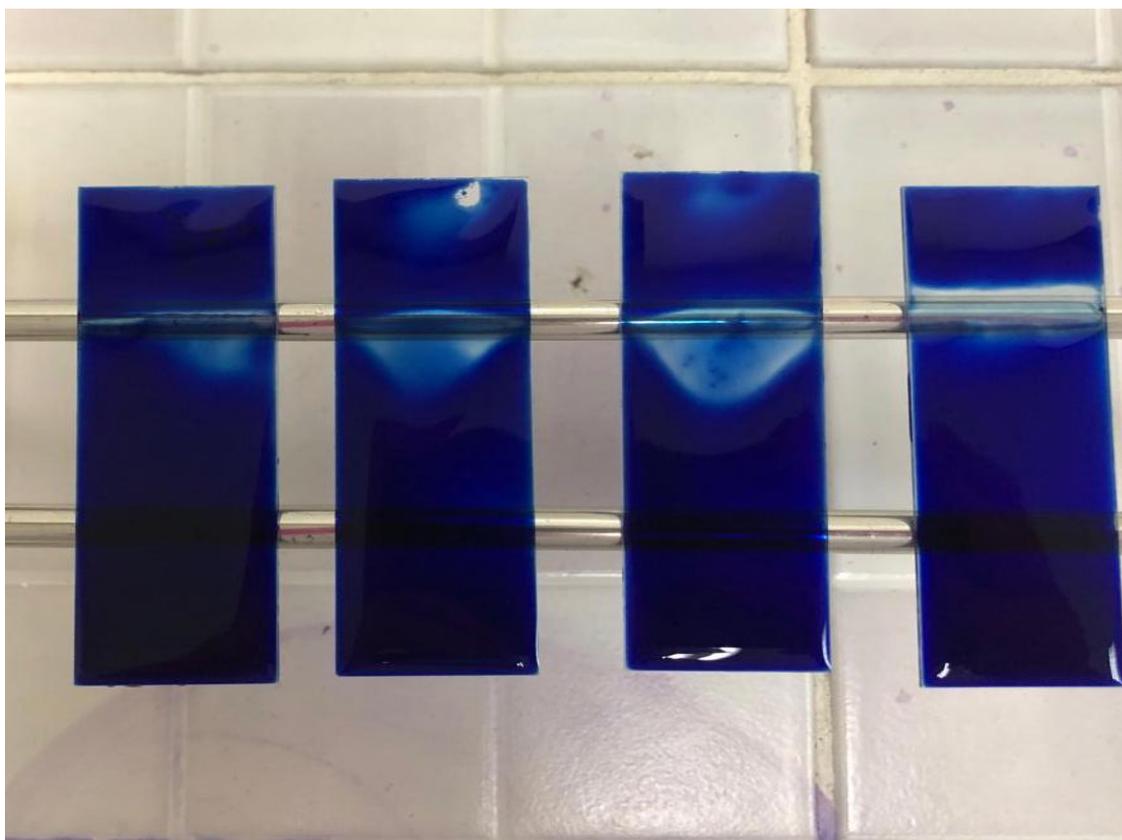
- Quilambaqui Carpio, M. (2023). *Prevalencia de otitis subclinica en caninos (canis lupus familiaris) mediante citología y cultivo*. Cuenca, Ecuador.
- Rejas López, J. (2008). *Dermatitis canina por Malassezia - Canine Malassezia dermatitis*. Málaga, España.
- Schaer, M. (2006). *Medicina Clínica del perro y el gato*. Barcelona, España.
- Tobias, K., & Johnston, S. (2023). *Cirugía veterinaria de pequeños animales*. Zaragoza, España.
- Vásquez Placencia, M. Y. (s.f.). *Prevalencia de otitis canina externa en pacientes atendidos en el hospital veterinario sophis vet - chiclayo en el periodo octubre - diciembre, 2017*.
- Vergara, E. A. (2016). *Descripción estadística de las causas de otitis externa en perros atendidos en el hospital clínico veterinario de la universidad de chile, sede facultad. Durante los años 2009-2014*. Santiago, Chile.
- Vignoli, M., & Graham, J. (2023). *Atlas de Diagnóstico por Imagen de perros y gatos*. Zaragoza, España.
- Winter, A., & Moses, M. (2022). *Manual Merck de Veterinaria*. Zaragoza, España.
- Zhiñin Vélez, D. C. (2021). *Prevalencia de Malassezia pachydermatis en caninos (Canis lupus familiaris), mediante tres métodos de diagnóstico a nivel de clinica*. Cuenca-Ecuador.
- Zuiani, M., & Bava, A. (2006). *Búsqueda de Malassezia spp. en personal hospitalario en contacto con pacientes oncohematológicos*. Buenos Aires, Argentina.

## 7. ANEXOS

*Figura 17. Conducto auditivo externo, muestra No. 120**Figura 18. Materiales para la toma de muestra y tinción de Wright*

Figura 19. Tinción de muestras





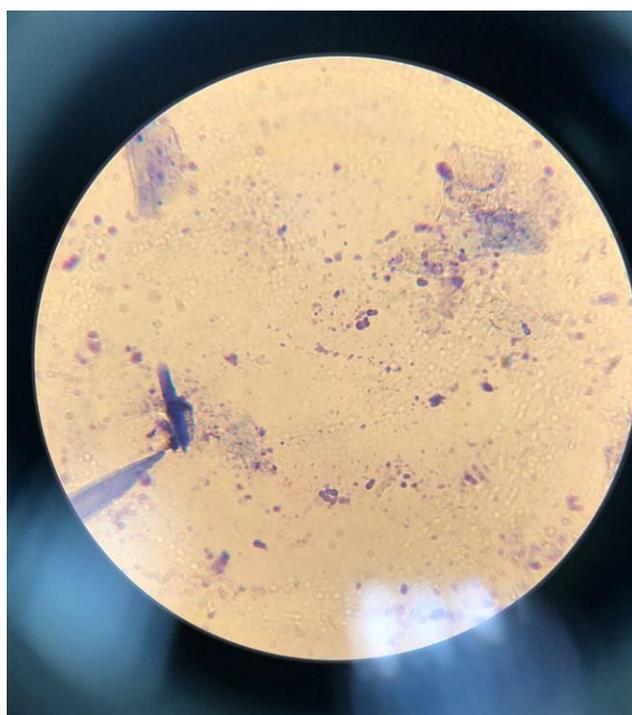
*Figura 20 Citologías realizadas*



*Figura 21. Evaluación microscópica*



*Figura 22 Imagen citológica que muestra levaduras *Malassezia Pachydermatis**



**Figura 23.** Diseño de encuesta realizada a médicos para analizar la importancia de la *Malassezia* en la salud pública específicamente en pacientes inmunodeprimidos

### Prevalencia de otitis por *Malassezia* en caninos mediante citología en refugios.

Un estudio denominado "Portadores de *Malassezia pachydermatis* en dueños de perros" se ha documentado la transmisión zoonótica de perros a pacientes inmunodeprimidos a través de trabajadores de la salud que son propietarios de estos animales. Investigaron el rol de los caninos como posibles factores de riesgo en la transmisión mecánica de *Malassezia pachydermatis* a través de las manos. Se realizaron muestreos en parejas de perros y sus propietarios, utilizando cultivo fúngico y PCR. Si bien el cultivo fúngico no demostró ser un método confiable para detectar la presencia de la levadura, la PCR identificó *M. pachydermatis* en la mayoría de los participantes. Estos hallazgos resaltan la importancia de una adecuada higiene de manos, especialmente entre los profesionales de la salud, para minimizar la transmisión de patógenos oportunistas como *M. pachydermatis*.

Este formulario está diseñado para recopilar información y analizar la prevalencia de otitis por *Malassezia* en caninos mediante citología, especialmente en refugios. Buscamos entender cómo esta infección fúngica puede influir en la salud pública, considerando su posible impacto en personas con enfermedades del sistema inmune. Su participación ayudará a evaluar la relevancia zoonótica y a generar estrategias de prevención y control más efectivas.

\* Obligatorio

1. Nombres y apellidos \* 

Escriba su respuesta

2. Especialidad a la que se dedica. \* 

Escriba su respuesta

3. ¿Qué nivel de conocimiento tiene sobre *Malassezia* como un microorganismo asociado a infecciones en humanos y animales? \* 

Muy alto

Alto

Moderado

Bajo

Nulo

4. ¿Considera que las mascotas son un vector importante en la transmisión de *Malassezia* hacia humanos? \* 

Muy de acuerdo

De acuerdo

Neutral

En desacuerdo

Muy en desacuerdo

5. ¿Ha tratado casos de infecciones por *Malassezia* en pacientes inmunodeprimidos? \* 

Sí, frecuentemente

Ocasionalmente

No

6. ¿Qué tan común cree que es el contacto estrecho entre humanos inmunodeprimidos y mascotas portadoras de *Malassezia*? \* 

- Muy común
- Común
- Raro
- Muy raro
- Desconozco

7. ¿Cuáles considera que son los principales factores de riesgo asociados al desarrollo de infecciones por *Malassezia* en humanos inmunodeprimidos?

\* 

Escriba su respuesta

8. ¿Recomienda pruebas diagnósticas específicas para detectar *Malassezia* en mascotas de pacientes inmunodeprimidos? \* 

- Siempre
- En algunos casos
- Rara vez
- Nunca

9. ¿Usted cree que las medidas higiénicas en el manejo de mascotas pueden reducir el riesgo de infecciones por *Malassezia* en humanos vulnerables? \* 

- Muy de acuerdo
- De acuerdo
- Neutral
- En desacuerdo

10. ¿Qué tipos de enfermedades del sistema inmune considera más susceptibles a infecciones oportunistas por *Malassezia*? \* 

Escriba su respuesta

11. ¿Considera importante que los médicos y veterinarios trabajen en conjunto para abordar riesgos zoonóticos relacionados con *Malassezia*? \* 

- Muy importante
- Importante
- Poco importante
- No importante



Tabla 26 *Datos de campo de la investigación*

No.	Edad			Raza		Sexo		Citología		Dieta			Higiene		Lesiones Cutáneas	
	Cachorro	Adulto	Geriátrico	Mestizo	Pura	Macho	Hembra	Positivo	Negativo	Mixta	Balancedo	Casero	SI	NO	SI	NO
1		X		X		X		X	—	X				X		
2	X			X			X	X	—		X			X		X
3	X			X			X	X	—		X			X		X
4	X			X			X	X	—		X			X		X
5	X			X			X	—	X		X			X		X
6		X		X			X	X	—	X				X		X
7		X		X			X	—	X	X				X		X
8		X		X		X		—	X	X				X		X
9		X		X		X		X	—	X				X		X
10		X		X			X	X	—	X				X		X
11		X		X			X	—	X	X				X		X
12			X	X		X		X	—			X		X		X
13		X		X			X	X	—	X				X	X	
14		X		X			X	X	—	X				X		X
15		X		X			X	—	X	X				X		X
16	X			X			X	X	—		X			X		X
17	X			X		X		X	—		X			X		X
18			X	X		X		X	—			X		X	X	
19		X		X		X		—	X	X				X		X
20		X		X			X	X	—	X				X		X
21		X			X		X	—	X	X				X		X
22			X	X		X		X	—			X		X	X	

23			x	x		x		x	-			x		x		x
24		x		x		x		x	-	x				x		x
25			x	x			x	-	x			x		x		x
26		x				x		-	x			x		x	x	
27		x		x			x	x	-	x				x		x
28		x		x		x		x	-	x				x		x
29		x		x			x	x	-	x				x		x
30		x		x			x	-	x	x				x		x
31		x		x		x		x	-	x				x		x
32	x			x		x		x	-	x				x		x
33	x			x			x	-	x		x			x		x
34		x		x		x		-	x		x			x		x
35		x		x			x	-	x	x				x	x	
36		x		x			x	-	x	x				x		x
37		x		x		x		-	x	x				x		x
38	x			x		x		-	x		x			x		x
39		x		x		x		-	x	x				x		x
40		x		x			x	x	-	x				x		x
41		x		x		x		x	-	x				x	x	
42		x		x			x	x	-	x				x		x
43		x		x		x		x	-	x				x	x	
44		x				x		-	x	x				x		x
45	x			x			x	x	-		x			x		x
46		x		x		x		x	-	x				x		x
47		x		x		x	x	x	-	x				x		x
48		x		x			x	-	x	x				x		x
49		x		x				x	-	x				x		x
50	x			x		x		-	x	x				x		x
51		x		x			x	-	x	x				x		x

52		x					x	x	-	x				x		x
53		x					x	x	-	x				x		x
54		x				x		x	-	x				x		x
55		x					x	-	x	x				x		x
56		x					x	x	-	x				x		x
57		x					x	x	-	x				x		x
58		x					x	x	-	x				x		x
59		x					x	x	-	x				x		x
60		x					x	-	x	x				x		x
61		x				x		x	-	x				x		x
62		x				x		x	-	x				x		x
63		x					x	-	x	x				x		x
64		x				x		x	-	x				x		x
65		x				x		-	x	x				x		x
66		x				x		x	-	x				x		x
67		x					x	-	x	x				x		x
68			x				x	x	-	x				x		x
69			x			x		x	-	x				x		x
70		x				x		-	x	x				x		x
71			x			x		x	-	x				x		x
72			x			x		x	-	x				x		x
73			x				x	x	-	x				x		x
74		x				x		-	x	x				x		x
75		x					x	x	-	x				x		x
76		x					x	-	x	x				x		x
77		x				x		x	-	x				x		x
78	x						x	-	x	x				x		x
79		x					x	x	-	x				x		x
80		x				x		x	-	x				x		x

81		x				x		x	-	x					x		x
82		x				x		-	x	x					x		x
83		x				x		x	-	x					x		x
84		x				x		x	-	x					x		x
85		x					x	x	-	x					x		x
86		x					x	x	-	x					x		x
87	x						x	-	x	x					x		x
88		x					x	-	x	x					x		x
89		x					x	x	-	x					x		x
90		x					x	x	-	x					x		x
91		x					x	x	-	x					x		x
92		x					x	x	-	x					x		x
93		x					x	x	-	x					x		x
94		x					x	x	-	x					x		x
95		x					x	x	-	x					x		x
96		x				x		-	x	x					x		x
97		x					x	x	-	x					x		x
98	x						x	x	-	x					x		x
99		x				x		-	x	x					x		x
100		x				x		-	x	x					x		x
101		x				x		x	-	x					x		x
102		x				x		x	-	x					x		x
103		x				x		-	x	x					x		x
104		x				x		x	-	x					x		x
105	x						x	x	-	x					x		x
106	x						x	-	x	x					x		x
107	x						x	x	-	x					x		x
108			x				x	x	-	x					x		x
109	x					x		-	x	x					x		x

110		x				x		x	-	x				x		x
111			x			x		x	-	x				x	x	
112		x			x		x	-	x	x				x		x
113		x				x		x	-	x				x		x
114		x					x	x	x	x				x		x
115		x				x		x	-	x				x		x
116			x				x	x	-	x				x	x	
117		x					x	-	x	x				x		x
118			x			x		x	-	x				x		x
119		x					x	-	x	x				x		x
120	x						x	x	-	x				x		x
121		x					x	x	-	x				x		x
122	x				x		x	x	-	x				x		x
123	x						x	x	-	x				x		x
124		x					x	x	-	x				x		x
125		x				x		x	-	x				x		x
126		x					x	-	x	x				x		x
127		x					x	x	-	x				x		x
128		x				x		x	-	x				x		x
129		x					x	-	x	x				x		x
130		x				x		-	x	x				x		x