



**Somos calidad,  
somos USC**

**Prevalencia de *Malassezia spp.* en infecciones del conducto auditivo externo en caninos y felinos de la ciudad de Cali: Análisis retrospectivo (2023-2024)**

**Autores**

**Erika Johana Delgado Caicedo  
Karen Anaid Rojas García**

**Título por el que opta  
Médica Veterinaria**

**Director**

**Víctor Mauricio León Serpa**

**Codirectora**

**Claudia Lucía Villegas Gómez**

**Grupo de Investigación**

**ECOBIO Ecología y Conservación de la biodiversidad**

**Línea de Investigación**

**Medicina de la Conservación Animal**

**Facultad de Ciencias Básicas  
Programa de Medicina Veterinaria  
Universidad Santiago de Cali  
Santiago de Cali - Colombia  
2025**

## IMPACTOS

IMPACTO	PRODUCTO	BENEFICIARIO(S)
<b>Económico</b>	Reducción de costos en tratamientos recurrentes (otitis por <i>Malassezia spp.</i> ). Optimización de recursos en clínicas veterinarias.	Clínicas veterinarias, tutores de mascotas.
<b>Responsabilidad social</b>	Promueve la tenencia responsable y el bienestar animal. Genera conciencia en propietarios sobre prevención.	Comunidad de tutores de mascotas y organizaciones de protección animal, rescatistas.
<b>Científico</b>	Aporta información inédita sobre prevalencia en Cali y sirve como referencia para investigaciones futuras.	Comunidad científica, estudiantes de veterinaria y universidades.
<b>Indicadores de Gestión</b>	Mejora la capacidad de organización y análisis de datos en Zoolavet.	Laboratorio Zoolavet, clínicas veterinarias y profesionales de la salud animal.
<b>Tecnológico</b>	Uso de software (Jamovi) para el análisis estadístico, necesario para el uso de herramientas tecnológicas en la investigación veterinaria.	Investigadores, estudiantes de veterinaria.
<b>Técnico</b>	Mejora en diagnóstico citológico y manejo de registros clínicos. Factibilidad con recursos locales.	Médicos veterinarios, estudiantes en formación.
<b>Ambiental</b>	Uso racional de antimicóticos y medicamentos. Disminución de residuos farmacológicos.	Medio ambiente, pacientes, tutores de mascotas y clínicas veterinarias.
<b>Social</b>	Mejor calidad de vida de mascotas y familias. Refuerzo del vínculo humano-animal.	Tutores de mascotas, sociedad caleña.
<b>Cultural</b>	Fomenta cultura de prevención y medicina basada en evidencia. Valora a las mascotas como miembros de la familia.	Comunidad local, universidades, asociaciones veterinarias.

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>8</b>
<b>MATERIALES Y MÉTODOS .....</b>	<b>15</b>
<b>RESULTADOS .....</b>	<b>18</b>
<b>DISCUSIÓN (O ANÁLISIS DE RESULTADOS) .....</b>	<b>39</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>43</b>
<b>AGRADECIMIENTOS .....</b>	<b>45</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>47</b>

**LISTA DE FIGURAS**

<b>Figura 1.</b> Fuente propia. <i>Malassezia</i> spp.....	8
<b>Figura 2.</b> Signos clínicos en caninos afectados por <i>Malassezia</i> spp. ....	12
<b>Figura 3.</b> Signos clínicos en felinos afectados por <i>Malassezia</i> spp. ....	13
<b>Figura 4.</b> Porcentajes generales de especie (Canino y Felino).....	18
<b>Figura 5.</b> Porcentajes generales de presencia de <i>Malassezia</i> spp. por especie (Canino y Felino). ....	20
<b>Figura 6.</b> Porcentajes generales de sexo (Canino y Felino). ....	21
<b>Figura 7.</b> Porcentajes generales de presencia de <i>Malassezia</i> spp. por sexo (Canino y Felino). ....	23
<b>Figura 8.</b> Prevalencia de <i>Malassezia</i> spp. por sexo en Caninos.....	24
<b>Figura 9.</b> Distribución por razas de Caninos.....	26
<b>Figura 10.</b> Prevalencia de <i>Malassezia</i> spp. por raza de Caninos. ....	29
<b>Figura 11.</b> Porcentaje de grupos etarios en Caninos.....	31
<b>Figura 12.</b> Prevalencia de <i>Malassezia</i> spp. por grupo etareo en Caninos. ....	32
<b>Figura 13.</b> Prevalencia de <i>Malassezia</i> spp. por sexo en Felinos. ....	34
<b>Figura 14.</b> Porcentaje de raza en Felinos.....	36
<b>Figura 15.</b> Prevalencia de <i>Malassezia</i> spp. en razas de Felinos. ....	36

## LISTA DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> <i>Especies de Malassezia spp. y su patrón de distribución en caninos y felinos.</i> .....	9
<b>Tabla 2.</b> <i>Distribución general de especie (Canino y Felino).</i> .....	18
<b>Tabla 3.</b> <i>Descriptivas generales de presencia de Malassezia spp. no diferenciadas por especie.</i> .....	19
<b>Tabla 4.</b> <i>Recuento general de diagnóstico de Malassezia spp. Diferenciado por especie.</i> .....	19
<b>Tabla 5.</b> <i>Distribución general por sexo (Canino y Felino).</i> .....	21
<b>Tabla 6.</b> <i>Descriptivas generales presencia de Malassezia spp. por sexo (Canino y Felino).</i> .....	22
<b>Tabla 7.</b> <i>Recuento de frecuencias de diagnóstico de Malassezia spp. por sexo (Canino y Felino).</i> .....	22
<b>Tabla 8.</b> <i>Presencia de Malassezia spp. por sexo en Caninos.</i> .....	24
<b>Tabla 9.</b> <i>Distribución por razas de Caninos.</i> .....	25
<b>Tabla 10.</b> <i>Prevalencia de Malassezia spp. por raza de Caninos.</i> .....	27
<b>Tabla 11.</b> <i>Distribución por raza en Felinos.</i> .....	35
<b>Tabla 12.</b> <i>Presencia de Malassezia spp. por grupo etareo en Felinos.</i> .....	37

## PREVALENCIA DE *Malassezia spp.* EN INFECCIONES DEL CONDUCTO AUDITIVO EXTERNO EN CANINOS Y FELINOS DE LA CIUDAD DE CALI: ANÁLISIS RETROSPECTIVO (2023-2024)

Erika Johana Delgado Caicedo<sup>1</sup> ([erika.delgado01@usc.edu.co](mailto:erika.delgado01@usc.edu.co)), Karen Anaid Rojas García<sup>2</sup> ([karen.rojas04@usc.edu.co](mailto:karen.rojas04@usc.edu.co)), Programa de Medicina Veterinaria, Grupo de Investigación de la Universidad Santiago de Cali: Medicina de la Conservación Animal. Facultad de Ciencias Básicas. Universidad Santiago de Cali. Campus Pampalinda Calle 5 # 62-00. Santiago de Cali. Colombia.

### RESUMEN

Este estudio retrospectivo analizó la prevalencia de *Malassezia spp.* en el conducto auditivo de caninos y felinos, de muestras que fueron enviadas al laboratorio clínico veterinario Zoolavet, en la ciudad de Santiago de Cali, durante el periodo comprendido entre enero de 2023 a diciembre de 2024. *Malassezia pachydermatis* es una levadura comensal con potencial patógeno que se relaciona frecuentemente con otitis externa y dermatitis en animales de compañía, particularmente bajo condiciones de humedad y con una predisposición genética o inmunológica. La investigación incluye un análisis estadístico por especie, raza, sexo y edad, permitiendo identificar factores de riesgo locales. Las muestras fueron evaluadas mediante citología con tinción Wright (Diff-Quik) y tinción Gram. La obtención de datos epidemiológicos precisos en el presente estudio contribuirá a establecer estrategias de diagnóstico y tratamiento oportunos, mejorando así el bienestar animal y apoyando la medicina veterinaria preventiva en la región.

**Palabras clave:** *Malassezia pachydermatis*, otitis externa fúngica, caninos, felinos, epidemiología fúngica, citología ótica, levaduras cutáneas.

**PREVALENCE OF *Malassezia spp.* IN EXTERNAL AUDITORY CANAL INFECTIONS IN DOGS AND  
CATS IN CALI: A RETROSPECTIVE ANALYSIS (2023-2024)**

**ABSTRACT**

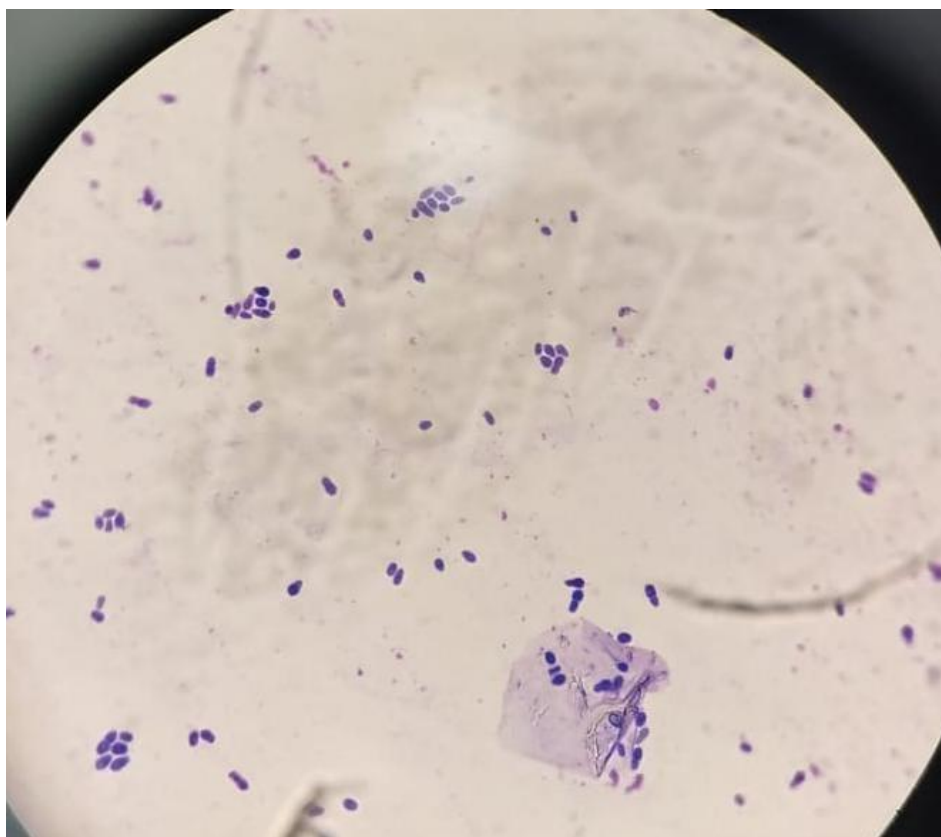
This retrospective study analyzed the prevalence of *Malassezia spp.* in the ear canals of canines and felines, using samples sent to the Zoolavet veterinary clinical laboratory in Santiago de Cali, Colombia, between January 2023 and December 2024. *Malassezia pachydermatis* is a commensal yeast with pathogenic potential that is frequently associated with otitis externa and dermatitis in companion animals, particularly under humid conditions and with a genetic or immunological predisposition. The research includes a statistical analysis by species, breed, sex, and age, allowing for the identification of local risk factors. Samples were evaluated using cytology with Wright (Diff-Quik) and Gram staining. Obtaining accurate epidemiological data in this study will contribute to establishing timely diagnostic and treatment strategies, thus improving animal welfare and supporting preventive veterinary medicine in the region.

**Keywords:** *Malassezia pachydermatis*, fungal otitis externa, canines, felines, fungal epidemiology, otic cytology, cutaneous yeasts.

## INTRODUCCIÓN

El género *Malassezia spp.* se compone de un conjunto de levaduras lipofílicas que se han transformado de comensales cutáneos a patógenos oportunistas de la piel en una diversidad de mamíferos. El paso de comensal a patógeno es especialmente habitual en caninos y en felinos su presentación es en menor grado (Guillot & Bond, 2020). *M. pachydermatis*, una de las especies de *Malassezia spp.*, es la única especie que no requiere de lípidos para su desarrollo (Shoff & Perfect, 2021).

**Figura 1.** Fuente propia. *Malassezia spp.*



**Tabla 1.** Especies de *Malassezia* spp. y su patrón de distribución en caninos y felinos.

<b>Especies</b>	<b>Anfitrión</b>	<b>Piel sana</b>	<b>Piel enferma</b>
<i>M. pachydermatis</i>	Perro	Orejas, piel, conjuntiva, ano, nariz, cavidad oral, vulva	OE
	Gato	Orejas, piel, mucosas, ano, garras	OE
<i>M. furfur</i>	Perro	Piel	OE
	Gato	Orejas, piel	OE
<i>M. sympodial</i>	Perro	Orejas, garras, heces	
	Gato	Piel, ano	OE
<i>M. globosa</i>	Perro	Piel	OE
	Gato	Piel	OE
<i>M. nana</i>	Perro	NR	OE
	Gato	Orejas, piel, garras, ano	OE
<i>M. slooffiae</i>	Perro	NR	
	Gato	Piel, garras, ano	OE
<i>M. obtusa</i>	Perro	Piel	OE
	Gato	Piel	OE
<i>M. restringida</i>	Perro	Piel, cavidad bucal	
	Gato		OE
<i>M. japónica</i>	Perro	NR	NR
	Gato	Piel	NR
<i>M. dermatosis</i>	Perro	NR	NR
	Gato	Piel	NR

Nota. OE, otitis externa; NR, no informado. Fuente: Hobi et al. (2024).

El desequilibrio en la flora cutánea, particularmente el crecimiento excesivo de levaduras del género *Malassezia spp.*, puede desencadenarse por modificaciones en el microambiente de la piel. Estas alteraciones favorecen una respuesta inflamatoria dérmica. Los perros detectados con un mayor riesgo de padecer dermatitis por *Malassezia spp.*, abarcan West Highland White Terriers, Setters Ingleses, Shih Tzus, Basset Hounds, Cocker Spaniels Americanos, Boxers, Dachshunds, Caniches y Terriers sedosos de Australia. Los gatos Devon rex y Sphynx tienen una alta probabilidad de transmitir levaduras (Definidas por cultivo) y una dermatitis seborreica común (Guillot & Bond, 2020).

### **Presentación clínica**

La piel afectada de caninos y felinos generalmente presenta eritematosis, frecuentemente cubierta por un material graso de tonalidad marrón oscura que se encuentra en la parte inferior del pelo; las áreas intertriginosas suelen verse afectadas. Aunque el prurito puede oscilar entre mínimo e intenso, usualmente es una característica predominante (Guillot & Bond, 2020). Los indicios dermatológicos abarcan alopecia, rubor, escamas, costras, untuosidad y, en situaciones más severas, hiperpigmentación y liquenificación (Hobi et al., 2024).

En el caso de la otitis externa, la secreción del conducto auditivo externo generalmente es ceruminosa y raramente purulenta, y la inflamación suele propagarse hasta el pabellón auricular (Guillot & Bond, 2020). Los síntomas más habituales comprenden prurito ótico (sacudir la cabeza, rascarse las orejas, frotarlas contra el suelo y/o alguna superficie), eritema, exudado, dolor ótico, acompañado de mal olor. Con la cronicidad, se observan alteraciones proliferativas y formación de úlceras. Se pueden observar signos vestibulares como pérdida de audición, síndrome de Horner, nistagmo y parálisis facial que perjudican el oído medio e interno (White & Cole, 2021).

### **Factores predisponentes para el desarrollo de dermatitis por *Malassezia spp.***

La predisposición en los caninos, sucede debido a ectoparásitos, alergias (hipersensibilidad a las mordeduras de pulgas, dermatitis atópica provocada por alimentos y entorno), trastornos endocrinos (como hiperadreno-

corticismo, hipotiroidismo, diabetes mellitus), pioderma superficial, alteraciones en la queratinización o poco frecuentemente enfermedades autoinmunes. Todas estas afecciones modifican el ambiente de las levaduras de forma beneficiosa (Hobi et al., 2024).

En los felinos, factores como la dermatitis alérgica, la infección por el virus de leucemia felina (FeLV), la infección por el virus de inmunodeficiencia felina (FIV), la dermatitis exfoliativa vinculada al timoma, la dermatitis necrótica superficial y la alopecia paraneoplásica son los causantes identificados de la dermatitis generalizada causada por *Malassezia spp.* (Hobi et al., 2024).

Los elementos predisponentes aumentan la probabilidad de que un animal desarrolle Otitis Externa (OE). Es posible que sean anatómicos, como un meato auditivo (comúnmente conocido como conducto auditivo externo - CAE-) de tamaño anormalmente reducido o angosto (en razas como el Sharpei), orejas pendulares o después de un baño (como en el Cocker Spaniel) y la existencia de hipertrichosis (exceso de pelo en razas Toy), que pueden predisponer a los caninos a padecer otitis externa crónica. Estas circunstancias promueven el almacenamiento de humedad y calor, generando un entorno favorable para el desarrollo de *Malassezia pachydermatis* (Broglia et al., 2023).

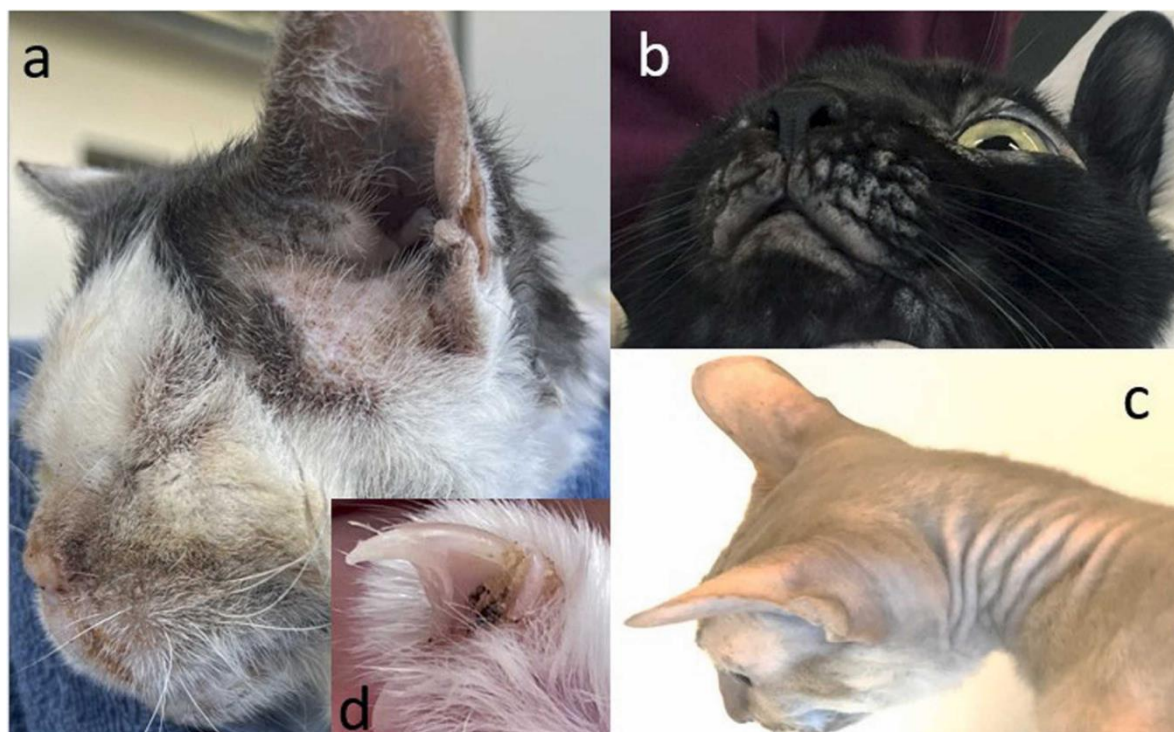
Factores adicionales como la genética, la humedad del entorno y la administración de medicamentos (como los inmunomoduladores) también favorecen el surgimiento de la dermatitis por *Malassezia spp.* en felinos y caninos (Hobi et al., 2024).

**Figura 2.** Signos clínicos en caninos afectados por *Malassezia spp.*



Nota. Dermatitis crónica por *Malassezia spp.* en caninos alérgicos con prurito severo que muestra diferentes grados de alopecia, eritema, liquenificación, hiperpigmentación, formación de costras y acumulación de restos queratosebáceos en las orejas convexas. (a) pliegues faciales, hocico, tórax ventral, extremidades distales de un Bulldog; (b) el pliegue labial, (c) la cola, (d) cuello ventral, pecho y axila, (e) así como la pata, tórax ventral y abdomen de un Dachshund con enfermedad de Cushing. Fuente: Hobi et al. (2024).

**Figura 3.** Signos clínicos en felinos afectados por *Malassezia spp.*



Nota. Felinos alérgicos con dermatitis por *Malassezia spp.* indicados por alopecia. (a) eritema leve, formación de costras y acumulación de residuos de color negro a marrón en el área preorbitaria y el hocico; (b) alopecia, liquenificación leve en el hocico; (c) alopecia, eritema leve y residuos mínimos en las orejas, la cara y el cuello dorsolateral; (d) acumulación de residuos de color negro a marrón dentro del pliegue ungueal (paroniquia). Fuente: Hobi et al. (2024).

### Impacto epidemiológico

A pesar de que no se ha realizado un estudio específico en caninos, también se sabe que la dermatitis por *Malassezia spp.* es más frecuente en climas tropicales y durante meses de calor y humedad en latitudes tempranas, lo que evidencia los impactos ambientales externos en la flora cutánea. Este elemento se encuentra ampliamente documentado en la medicina humana, donde los climas cálidos tropicales promueven elevadas tasas de cultivo positivo y una amplia variedad de especies (Guillot & Bond, 2020).

Teniendo en cuenta la información obtenida sobre como la *Malassezia spp.* está presente en la piel de los animales domésticos manifestando o no una patología, es importante llevar a cabo la medicina basada en evidencia, por medio de recolección de información y diseño de estudios analíticos que determinen una relación específica entre las variables especie, sexo, edad y positividad o negatividad de *Malassezia spp.*, con el fin de tener un seguimiento de la patología y obtener información necesaria para la realización de métodos diagnósticos adecuados y brindar un protocolo terapéutico que favorezca el pronóstico del paciente, sin embargo, la información con respecto a este tema en la Ciudad de Cali - Colombia es muy escasa; por lo tanto, el objetivo del presente estudio es determinar la prevalencia de *Malassezia spp.* en infecciones del conducto auditivo externo en caninos y felinos atendidos en clínicas veterinarias de Cali, mediante análisis retrospectivo de registros del laboratorio clínico veterinario Zoolavet durante el período de tiempo comprendido entre enero del 2023 a diciembre 2024.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Diseño del Estudio

Se realizó un estudio observacional de tipo retrospectivo, descriptivo y transversal, basado en registros citológicos obtenidos del laboratorio clínico veterinario Zoolavet (Cali, Colombia), durante el período comprendido entre enero de 2023 y diciembre de 2024.

### Población

La población correspondió a pacientes caninos y felinos con diagnóstico clínico de otitis externa, cuyas muestras fueron procesadas en el laboratorio Zoolavet. El tamaño muestral estuvo conformado por 378 registros válidos (353 caninos y 25 felinos) que cumplían con los criterios de inclusión. Se realizó un muestreo censal, considerando todos los casos disponibles en el período de estudio.

### Variables de estudio

**Dependiente:** Positividad para *Malassezia spp.* (Presente/Ausente).

**Independientes:** Especie, raza, sexo, edad y fecha de registro.

### Localización del Estudio

Este estudio se realizó en el laboratorio clínico veterinario Zoolavet, ubicado en la Carrera 56 # 5-214, barrio: Pampalinda de la ciudad Santiago de Cali – Colombia, en el departamento del Valle del Cauca. El municipio de Cali limita al norte con Yumbo y la Cumbre, al nororiente con Palmira y al oriente con Candelaria. Al sur se encuentra el municipio de Jamundí, el área rural de Buenaventura al sur occidente y Dagua al noroccidente (Alcaldía de Santiago de Cali. 2014).

### Criterios de inclusión:

- Muestras citológicas obtenidas mediante hisopado del conducto auditivo externo de pacientes caninos y felinos, con diagnóstico clínico presuntivo de otitis externa.

- Muestras procesadas mediante tinción de Wright (Diff-Quik) o tinción de Gram, donde la evaluación citológica confirmó la presencia o ausencia de estructuras levaduriformes compatibles con *Malassezia spp.*
- Registros de laboratorio completos, que incluyan información de especie, raza, sexo, edad y fecha de procesamiento, dentro del período de estudio comprendido entre enero de 2023 y diciembre de 2024.

#### **Criterios de exclusión:**

- Registros incompletos (Sin información de especie, raza, edad y/o fecha).
- Muestras de otras especies o fuera del periodo de análisis.

#### **Población**

- Unidad de análisis: Cada registro de laboratorio que cumpla los criterios.
- Tamaño muestral: Todos los casos disponibles en el periodo (censo).

#### **Muestreo**

La información fue suministrada de la base de datos del laboratorio clínico veterinario Zoolavet de muestras citológicas de oído de pacientes caninos y felinos. En primer lugar, se recopilaron todas las muestras registradas desde el 01 de enero del 2023 hasta el 31 de diciembre del 2024. Posteriormente, esto se tabuló en una hoja de cálculo de Microsoft Excel donde se incluyeron variables como especie, sexo, edad, raza y positividad y negatividad de *Malassezia spp.*

#### **Procedimiento Diagnósticos**

- Las muestras fueron procesadas mediante citología óptica, utilizando tinción Wright (Diff-Quik) y Gram.
- El diagnóstico de *Malassezia spp.* se estableció con base en la observación de estructuras levaduriformes típicas (forma de “botella de refresco”) bajo microscopía de 1000x.
- Se clasificó la positividad de la prueba por la intensidad de presencia según el número de levaduras observadas por campo:
  - Escasa: <10 levaduras/campo

- Moderada: 10–15 levaduras/campo
- Abundante: >15 levaduras/campo

### **Análisis de Datos**

Se realizó un análisis descriptivo, donde los datos tabulados en la base de datos en formato Excel, fue importados al software JAMOVI® y RStudio®. Se ejerció relaciones entre la positividad y negatividad de *Malassezia spp.* y las variables como especie (canino o felino), raza, sexo (hembra o macho), edad. La información se procesó y se representó gráficamente por medio de los softwares JAMOVI®, RStudio® y CRAN-R.

### **Consideraciones Éticas**

- Los registros fueron tratados de forma anónima, garantizando la confidencialidad de los pacientes y propietarios.
- El protocolo fue revisado y aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Universidad Santiago de Cali (Acta 30 abril del 2025).

### **Limitaciones**

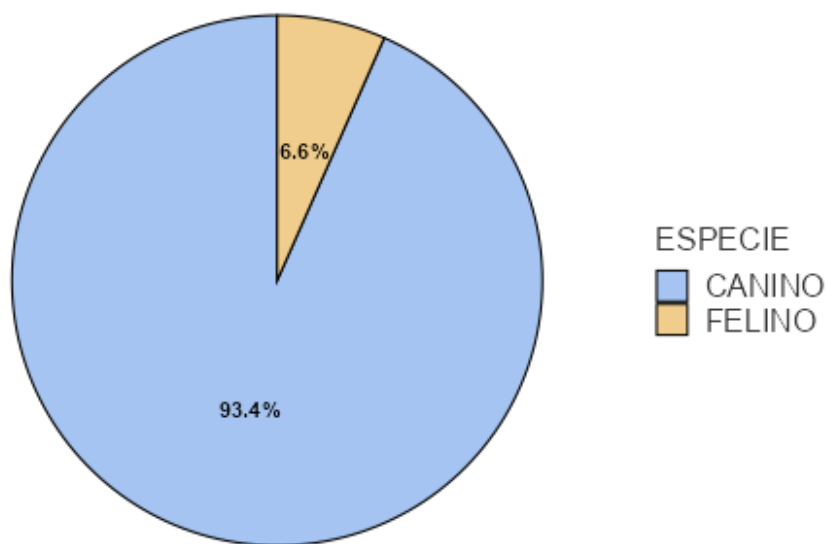
El estudio puede presentar sesgo de selección, al incluir únicamente casos remitidos al laboratorio, lo que podría subestimar la prevalencia real en la población general. Asimismo, no se controlaron variables clínicas como tratamientos previos, dieta o comorbilidades dermatológicas.

## RESULTADOS

**Tabla 2.** Distribución general de especie (Canino y Felino).

Distribución general por especie (Canino y Felino)			
ESPECIE	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
<b>CANINO</b>	353	93.4%	93.4%
<b>FELINO</b>	25	6.6%	100%

**Figura 4.** Porcentajes generales de especie (Canino y Felino).



Se analizaron 378 registros generales correspondientes a exámenes citológicos para levaduras del género *Malassezia*; de éstos, 353 (93,4%) correspondieron a caninos y 25 (6,6%) a felinos.

**Tabla 3.** Descriptivas generales de presencia de *Malassezia spp.* no diferenciadas por especie.

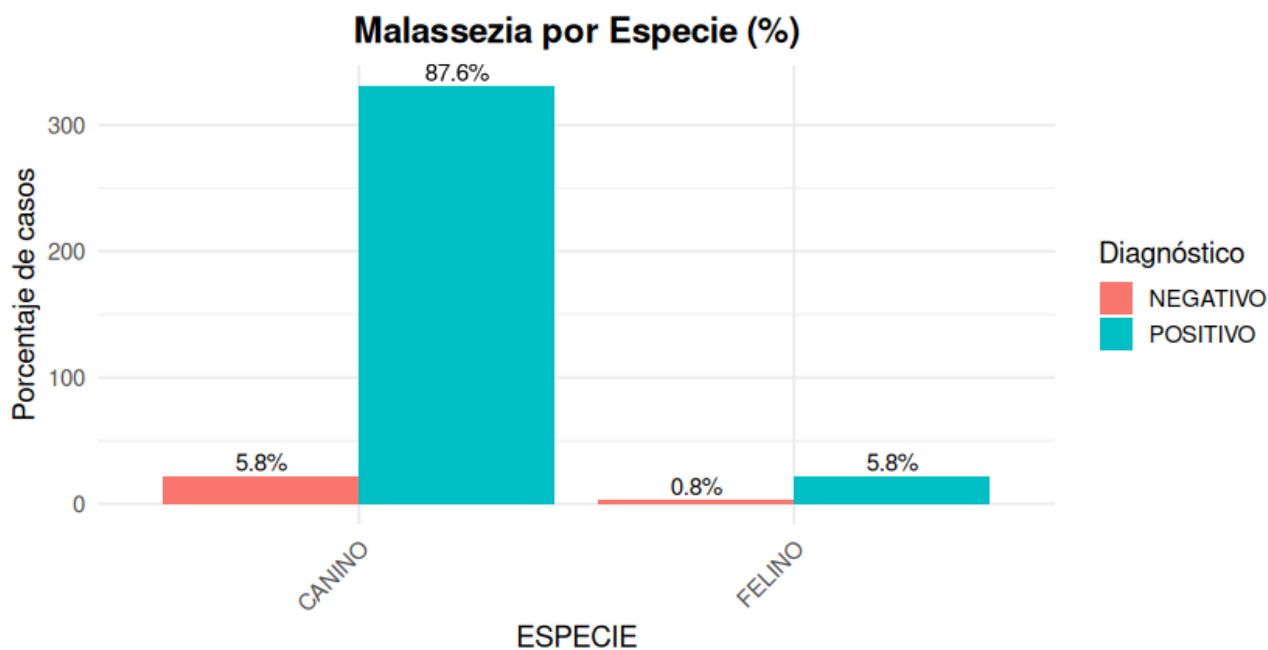
<b>Descriptivas</b>			
	<b>Diagnóstico</b>	<b>N</b>	<b>Perdidos</b>
<b>ESPECIE</b>	<b>NEGATIVO</b>	25	0
	<b>POSITIVO</b>	353	0

Del total de 378 muestras analizadas en caninos y felinos, 353 registros fueron positivos para *Malassezia spp.*, mientras que 25 correspondieron a resultados negativos. Estos valores reflejan una alta frecuencia de positividad en las muestras óticas enviadas al laboratorio Zoolavet. La ausencia de datos perdidos garantiza la calidad de los registros y permite una interpretación confiable de la distribución general del diagnóstico.

**Tabla 4.** Recuento general de diagnóstico de *Malassezia spp.* Diferenciado por especie.

<b>Diagnóstico de <i>Malassezia</i> por especie (Canino y Felino)</b>				
<b>ESPECIE</b>	<b>Diagnóstico</b>	<b>Frecuencias</b>	<b>% del Total</b>	<b>% Acumulado</b>
<b>CANINO</b>	<b>NEGATIVO</b>	22	5.8%	5.8%
	<b>POSITIVO</b>	331	87.6%	93.4%
<b>FELINO</b>	<b>NEGATIVO</b>	3	0.8%	94.2%
	<b>POSITIVO</b>	22	5.8%	100.0%

**Figura 5.** Porcentajes generales de presencia de *Malassezia spp.* por especie (Canino y Felino).



Del total de muestras entre las dos especies, 353 registros fueron positivos a *Malassezia spp.*; dichas muestras se distribuyen en 331 muestras positivas para los caninos y 22 muestras positivas corresponden a los felinos, esto arroja como resultado una prevalencia de (87.6%) en caninos y del (5.8%) en felinos. La prevalencia global de *Malassezia spp.* fue más alta en caninos que en felinos, lo que podría confirmar que esta levadura constituye el principal agente fúngico asociado a otitis externa en animales de compañía en la ciudad de Cali.

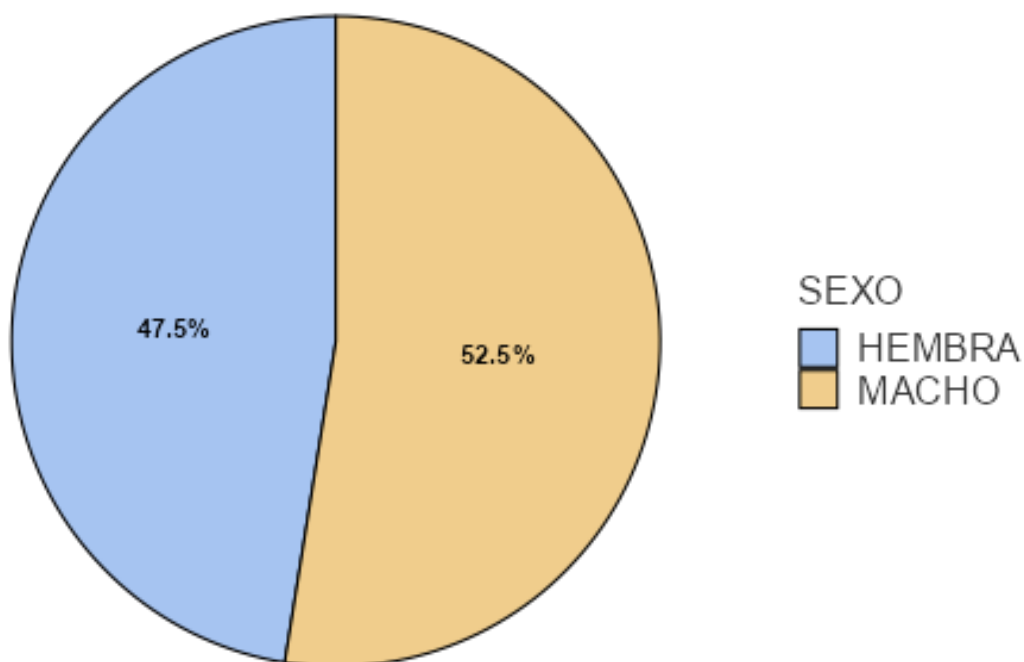
Aunque la prevalencia en caninos fue algo mayor que en felinos, la muestra de felinos es muy reducida (N = 25), lo que limita la precisión de la estimación y la posibilidad de comparar de forma robusta ambas especies. Por tanto, cualquier conclusión sobre diferencias inter-especies debe considerarse preliminar.

Sin embargo, y teniendo en cuenta los resultados previos de la investigación se sugiere una mayor demanda diagnóstica en la especie canina, posiblemente relacionada con una mayor población urbana y predisposición anatómica a la otitis externa.

**Tabla 5.** Distribución general por sexo (Canino y Felino).

Frecuencias de SEXO			
SEXO	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
HEMBRA	179	47.5%	47.5%
MACHO	198	52.5%	100.0%

**Figura 6.** Porcentajes generales de sexo (Canino y Felino).



Se analizaron 377 registros correspondientes a exámenes citológicos para la detección de levaduras del género *Malassezia*. De estos, 179 (47.5%) correspondieron a pacientes hembras y 198 (52.5%) a machos. Durante la recuperación de la información desde la base de datos, se identificó un registro en el que no se consignó el sexo del paciente, el cual fue considerado como dato perdido.

**Tabla 6.** Descriptivas generales presencia de *Malassezia spp.* por sexo (Canino y Felino).

Descriptivas			
	Diagnóstico	N	Perdidos
SEXO	NEGATIVO	24	1
	POSITIVO	353	0

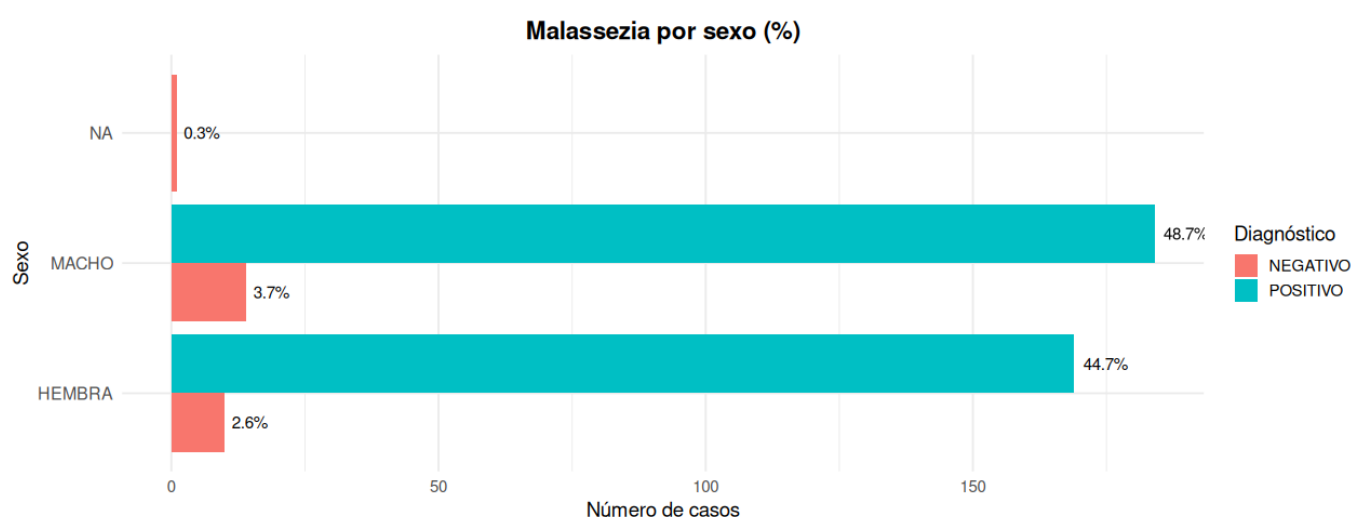
De un total de 377 registros analizados, se identificó la presencia de *Malassezia spp.* en 353 casos, lo que corresponde al 93.6% de los resultados. Por otro lado, 24 muestras (6.4%) resultaron negativas para la detección de estas levaduras. Cabe destacar que se registró un dato ausente (en la base de datos proporcionada por el laboratorio) en la variable de sexo dentro del grupo con resultado negativo. Estos resultados indican una elevada prevalencia de *Malassezia spp.* en la población estudiada, con una clara predominancia de casos positivos sobre los negativos en las muestras citológicas analizadas.

**Tabla 7.** Recuento de frecuencias de diagnóstico de *Malassezia spp.* por sexo (Canino y Felino).

Frecuencias de SEXO				
SEXO	Diagnóstico	Frecuencias	% del Total	% Acumulado
HEMBRA	NEGATIVO	10	2.7%	2.7%
	POSITIVO	169	44.8%	47.5%
MACHO	NEGATIVO	14	3.7%	51.2%
	POSITIVO	184	48.8%	100.0%

Del total de muestras obtenidas, 198 (52.5%) correspondieron a machos y 179 (47.5%) a hembras, mostrando una distribución equilibrada entre ambos sexos, sin diferencias significativas. Estos resultados sugieren que el sexo no es un factor determinante en la presentación de infecciones por *Malassezia spp.*

**Figura 7.** Porcentajes generales de presencia de *Malassezia spp.* por sexo (Canino y Felino).



En la distribución del diagnóstico de *Malassezia spp.* según el sexo de los animales evaluados, se observó que los machos presentaron el mayor porcentaje de casos positivos, con un 48.7%, mientras que las hembras registraron un 44.7% de positividad. Los porcentajes de resultados negativos fueron menores en ambos grupos (Caninos y Felinos), con un 3.7% para machos y un 2.6% para hembras. Adicionalmente, se identificó un 0.3% de registros sin información sobre el sexo (NA), aunque su contribución al total es mínima.

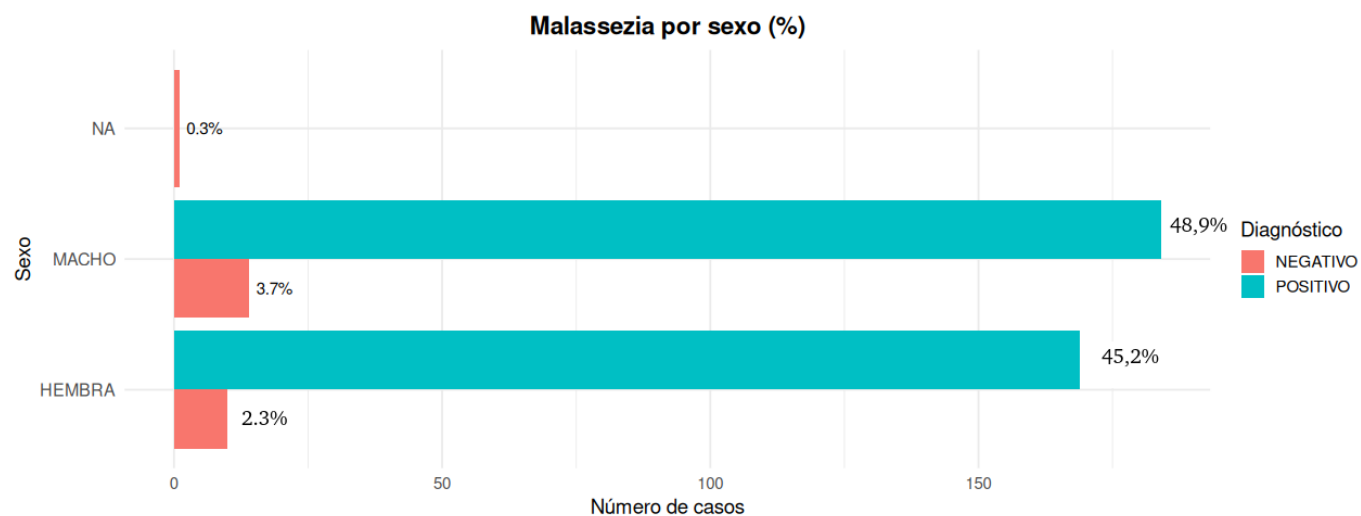
Estos resultados muestran que, dentro de la población estudiada, la positividad a *Malassezia spp.* se distribuye de manera similar entre machos y hembras, manteniéndose una alta frecuencia de casos positivos en ambos sexos.

## PREVALENCIA EN CANINOS

**Tabla 8.** Presencia de *Malassezia spp.* por sexo en Caninos.

SEXO	Diagnóstico	Recuentos	% del Total	% Acumulado
HEMBRA	NEGATIVO	8	2.3%	2.3%
	POSITIVO	159	45.2%	47.4%
MACHO	NEGATIVO	13	3.7%	51.1%
	POSITIVO	172	48.9%	100.0%

**Figura 8.** Prevalencia de *Malassezia spp.* por sexo en Caninos.



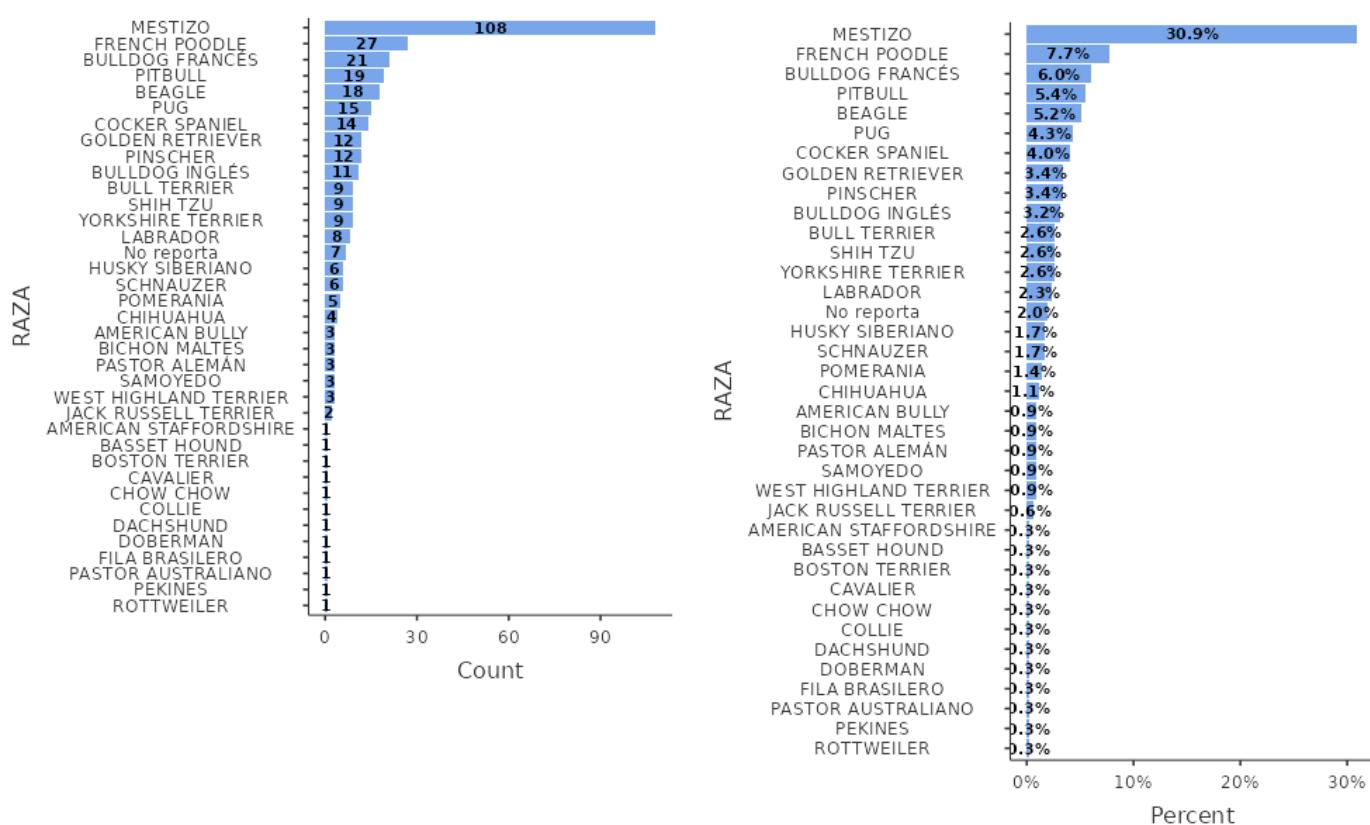
Del total de caninos incluidos en este estudio, 185 (52.5%) fueron machos y 167 (47.4%) hembras (1 registro de sexo ausente o no reportado). La prevalencia por sexo fue de 45.2% en hembras mientras que los machos obtuvieron 48,9%. La diferencia observada sugiere una prevalencia ligeramente mayor en hembras; sin embargo, la magnitud de la diferencia es pequeña.

**Tabla 9.** Distribución por razas de Caninos.

<b>RAZA</b>	<b>Recuentos</b>	<b>% del Total</b>
<b>MESTIZO</b>	108	30.9%
<b>FRENCH POODLE</b>	27	7.7%
<b>BULLDOG FRANCÉS</b>	21	6.0%
<b>PITBULL</b>	19	5.4%
<b>BEAGLE</b>	18	5.2%
<b>PUG</b>	15	4.3%
<b>COCKER SPANIEL</b>	14	4.0%
<b>GOLDEN RETRIEVER</b>	12	3.4%
<b>PINSCHER</b>	12	3.4%
<b>BULLDOG INGLÉS</b>	11	3.2%
<b>BULL TERRIER</b>	9	2.6%
<b>SHIH TZU</b>	9	2.6%
<b>YORKSHIRE TERRIER</b>	9	2.6%
<b>LABRADOR</b>	8	2.3%
<b>No reporta</b>	7	2.0%
<b>HUSKY SIBERIANO</b>	6	1.7%
<b>SCHNAUZER</b>	6	1.7%
<b>POMERANIA</b>	5	1.4%
<b>CHIHUAHUA</b>	4	1.1%
<b>AMERICAN BULLY</b>	3	0.9%
<b>BICHON MALTES</b>	3	0.9%
<b>PASTOR ALEMÁN</b>	3	0.9%
<b>SAMOYEDO</b>	3	0.9%
<b>WEST HIGHLAND TERRIER</b>	3	0.9%
<b>JACK RUSSELL TERRIER</b>	2	0.6%
<b>AMERICAN STAFFORDSHIRE</b>	1	0.3%
<b>BASSET HOUND</b>	1	0.3%
<b>BOSTON TERRIER</b>	1	0.3%
<b>CAVALIER</b>	1	0.3%
<b>CHOW CHOW</b>	1	0.3%
<b>COLLIE</b>	1	0.3%

<b>DACHSHUND</b>	1	0.3%
<b>DOBERMAN</b>	1	0.3%
<b>FILA BRASILEIRO</b>	1	0.3%
<b>PASTOR AUSTRALIANO</b>	1	0.3%
<b>PEKINES</b>	1	0.3%
<b>ROTTWEILER</b>	1	0.3%

**Figura 9.** Distribución por razas de Caninos.



La distribución por raza mostró que los animales mestizos fueron el grupo más numeroso ( $n = 108$ ), seguido en orden decreciente por el French Poodle ( $n=27$ ), Bulldog Francés ( $n=21$ ), Beagle ( $n=18$ ), Pitbull ( $n= 19$ ), Pug ( $n=15$ ), principalmente (Tal y como se puede ver en la tabla 9).

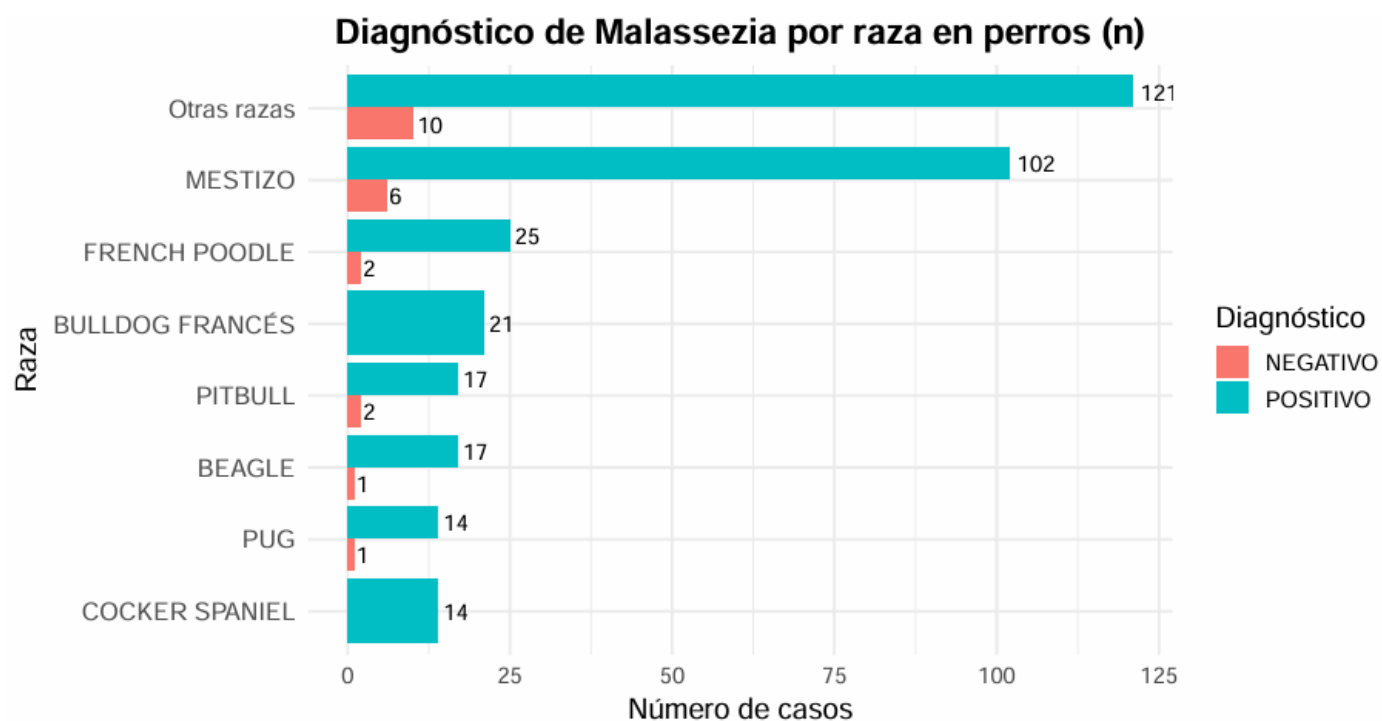
**Tabla 10.** Prevalencia de *Malassezia spp.* por raza de Caninos.

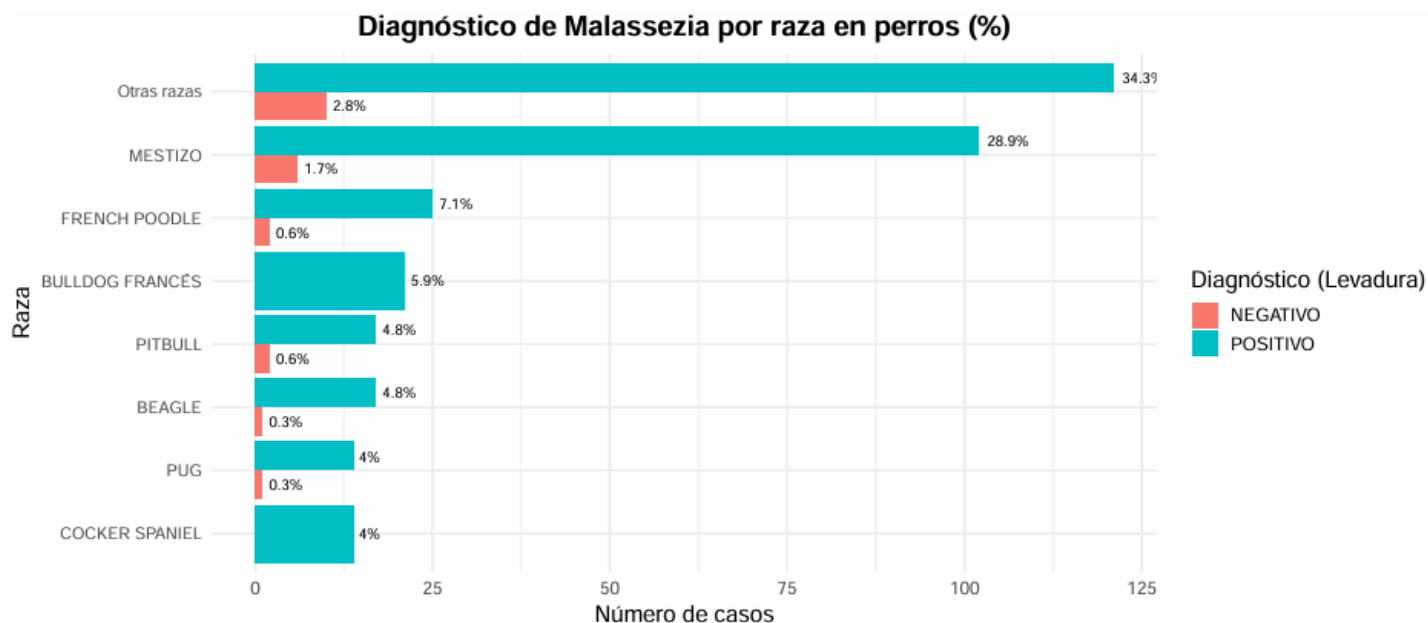
<b>Diagnóstico de <i>Malassezia</i> por Raza</b>				
<b>RAZA</b>	<b>Diagnóstico de levadura</b>	<b>Recuentos</b>	<b>% del Total</b>	<b>% Acumulado</b>
<b>AMERICAN BULLY</b>	<b>NEGATIVO</b>	0	0,00%	0.0%
	<b>POSITIVO</b>	3	0,85%	0.9%
<b>AMERICAN STAFFORDSHIRE</b>	<b>NEGATIVO</b>	0	0,00%	0.9%
	<b>POSITIVO</b>	1	0,28%	1.1%
<b>BASSET HOUND</b>	<b>NEGATIVO</b>	0	0,00%	1.1%
	<b>POSITIVO</b>	1	0,28%	1.4%
<b>BEAGLE</b>	<b>NEGATIVO</b>	1	0,28%	1.7%
	<b>POSITIVO</b>	17	4,82%	6.6%
<b>BICHON MALTES</b>	<b>NEGATIVO</b>	0	0,00%	6.6%
	<b>POSITIVO</b>	3	0,85%	7.4%
<b>BOSTON TERRIER</b>	<b>NEGATIVO</b>	0	0,00%	7.4%
	<b>POSITIVO</b>	1	0,28%	7.7%
<b>BULL TERRIER</b>	<b>NEGATIVO</b>	0	0,00%	7.7%
	<b>POSITIVO</b>	9	2,55%	10.3%
<b>BULLDOG FRANCÉS</b>	<b>NEGATIVO</b>	0	0,00%	10.3%
	<b>POSITIVO</b>	21	5,95%	16.3%
<b>BULLDOG INGLÉS</b>	<b>NEGATIVO</b>	2	0,57%	16.9%
	<b>POSITIVO</b>	9	2,55%	19.5%
<b>CAVALIER</b>	<b>NEGATIVO</b>	0	0,00%	19.5%
	<b>POSITIVO</b>	1	0,28%	19.8%
<b>CHIHUAHUA</b>	<b>NEGATIVO</b>	1	0,28%	20.1%
	<b>POSITIVO</b>	3	0,85%	20.9%
<b>CHOW CHOW</b>	<b>NEGATIVO</b>	0	0,00%	20.9%
	<b>POSITIVO</b>	1	0,28%	21.2%
<b>COCKER SPANIEL</b>	<b>NEGATIVO</b>	0	0,00%	21.2%
	<b>POSITIVO</b>	14	3,97%	25.2%
<b>COLLIE</b>	<b>NEGATIVO</b>	1	0,28%	25.5%
	<b>POSITIVO</b>	0	0,00%	25.5%
<b>DACHSHUND</b>	<b>NEGATIVO</b>	0	0,00%	25.5%

	<b>POSITIVO</b>	1	0,28%	25.8%
<b>DOBERMAN</b>	<b>NEGATIVO</b>	0	0,00%	25.8%
	<b>POSITIVO</b>	1	0,28%	26.1%
<b>FILA BRASILEIRO</b>	<b>NEGATIVO</b>	0	0,00%	26.1%
	<b>POSITIVO</b>	1	0,28%	26.4%
<b>FRENCH POODLE</b>	<b>NEGATIVO</b>	2	0,57%	26.9%
	<b>POSITIVO</b>	25	7,08%	34.1%
<b>GOLDEN RETRIEVER</b>	<b>NEGATIVO</b>	1	0,28%	34.4%
	<b>POSITIVO</b>	11	3,12%	37.5%
<b>HUSKY SIBERIANO</b>	<b>NEGATIVO</b>	1	0,28%	37.8%
	<b>POSITIVO</b>	5	1,42%	39.3%
<b>JACK RUSSELL TERRIER</b>	<b>NEGATIVO</b>	0	0,00%	39.3%
	<b>POSITIVO</b>	2	0,57%	39.8%
<b>LABRADOR</b>	<b>NEGATIVO</b>	1	0,28%	40.1%
	<b>POSITIVO</b>	7	1,98%	42.1%
<b>MESTIZO</b>	<b>NEGATIVO</b>	6	1,70%	43.8%
	<b>POSITIVO</b>	102	28,90%	73.1%
<b>No reporta</b>	<b>NEGATIVO</b>	1	0,28%	73.4%
	<b>POSITIVO</b>	6	1,70%	75.1%
<b>PASTOR ALEMÁN</b>	<b>NEGATIVO</b>	1	0,28%	75.4%
	<b>POSITIVO</b>	2	0,57%	75.9%
<b>PASTOR AUSTRALIANO</b>	<b>NEGATIVO</b>	0	0,00%	75.9%
	<b>POSITIVO</b>	1	0,28%	76.2%
<b>PEKINES</b>	<b>NEGATIVO</b>	0	0,00%	76.2%
	<b>POSITIVO</b>	1	0,28%	76.5%
<b>PINSCHER</b>	<b>NEGATIVO</b>	0	0,00%	76.5%
	<b>POSITIVO</b>	12	3,40%	79.9%
<b>PITBULL</b>	<b>NEGATIVO</b>	2	0,57%	80.5%
	<b>POSITIVO</b>	17	4,82%	85.4%
<b>POMERANIA</b>	<b>NEGATIVO</b>	0	0,00%	85.4%
	<b>POSITIVO</b>	5	1,42%	86.8%
<b>PUG</b>	<b>NEGATIVO</b>	1	0,28%	87.1%
	<b>POSITIVO</b>	14	3,97%	91.1%

ROTTWEILER	NEGATIVO	0	0,00%	91.1%
	POSITIVO	1	0,28%	91.4%
SAMOYEDO	NEGATIVO	1	0,28%	91.7%
	POSITIVO	2	0,57%	92.3%
SCHNAUZER	NEGATIVO	0	0,00%	92.3%
	POSITIVO	6	1,70%	94.0%
SHIH TZU	NEGATIVO	0	0,00%	94.0%
	POSITIVO	9	2,55%	96.6%
WEST HIGHLAND TERRIER	NEGATIVO	0	0,00%	96.6%
	POSITIVO	3	0,85%	97.4%
YORKSHIRE TERRIER	NEGATIVO	0	0,00%	97.4%
	POSITIVO	9	2,55%	100.0%

**Figura 10.** Prevalencia de *Malassezia* spp. por raza de Caninos.



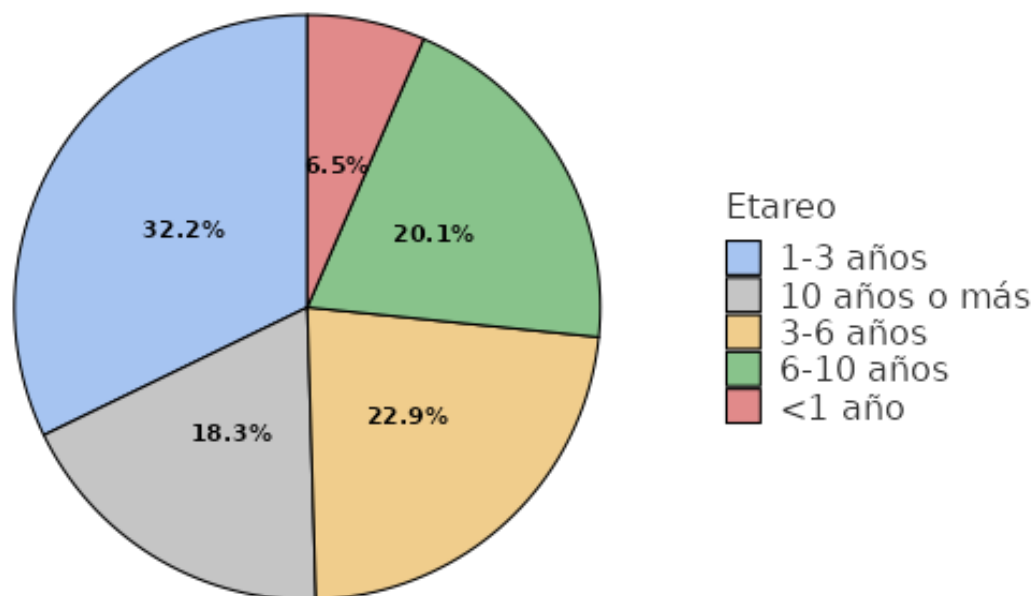


Las razas más afectadas o con mayor prevalencia fueron Mestizos con (28,9%), seguido el French Poodle (7.1%), Bulldog Francés con el (5.9%), Pitbull (4.8%), Beagle (4.8%), Pug y Cocker Spaniel (4%). Entre las razas puras, las de orejas pendulares (Como Cocker Spaniel y Beagle) presentaron una frecuencia elevada, lo que coincide con la predisposición anatómica descrita en la literatura. Cabe destacar que algunas razas con prevalencias del 100% tienen tamaños de muestra demasiado pequeños; por tanto, la interpretación de prevalencias perfectas para estos casos debe hacerse con cautela y para nuestro estudio no fueron tenidas en cuenta.

**Tabla 11.** Descriptivas de edades (Caninos).

Frecuencias de Etereo			
Etereo	Recuentos	% del Total	% Acumulado
1-3 años	104	32.2%	32.2%
10 años o más	59	18.3%	50.5%
3-6 años	74	22.9%	73.4%
6-10 años	65	20.1%	93.5%
<1 año	21	6.5%	100.0%

**Figura 11.** Porcentaje de grupos etarios en Caninos.



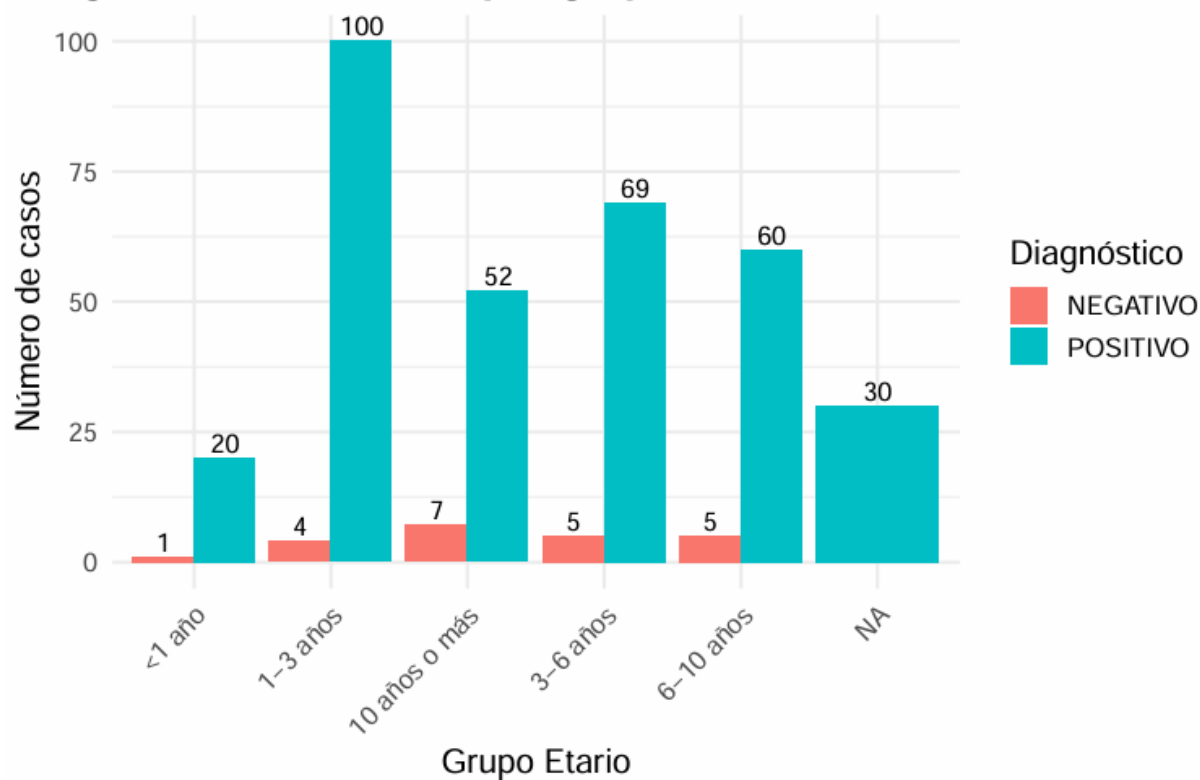
Las muestras analizadas estuvieron compuestas principalmente por perros adultos y jóvenes. El grupo etario de 1 a 3 años fue el más representativo, con 104 individuos (32,2%), le siguieron en frecuencia los grupos de 3 a 6 años (74 perros; 22,9%) y de 6 a 10 años (65 perros; 20,1%), evidenciando una alta participación de perros adultos en general (75,2% del total si se consideran los intervalos entre 1 y 10 años). En contraste, los perros mayores de 10 años representaron (18,3%) de la población, reflejando una proporción relevante de individuos geriátricos dentro de la muestra. Por su parte, los menores de 1 año constituyeron el grupo menos frecuente, con 21 individuos (6,5%), lo que indica una menor participación de animales jóvenes o en etapa de crecimiento.

**Tabla 12.** Prevalencia de *Malassezia* spp. por grupo etareo en Caninos.

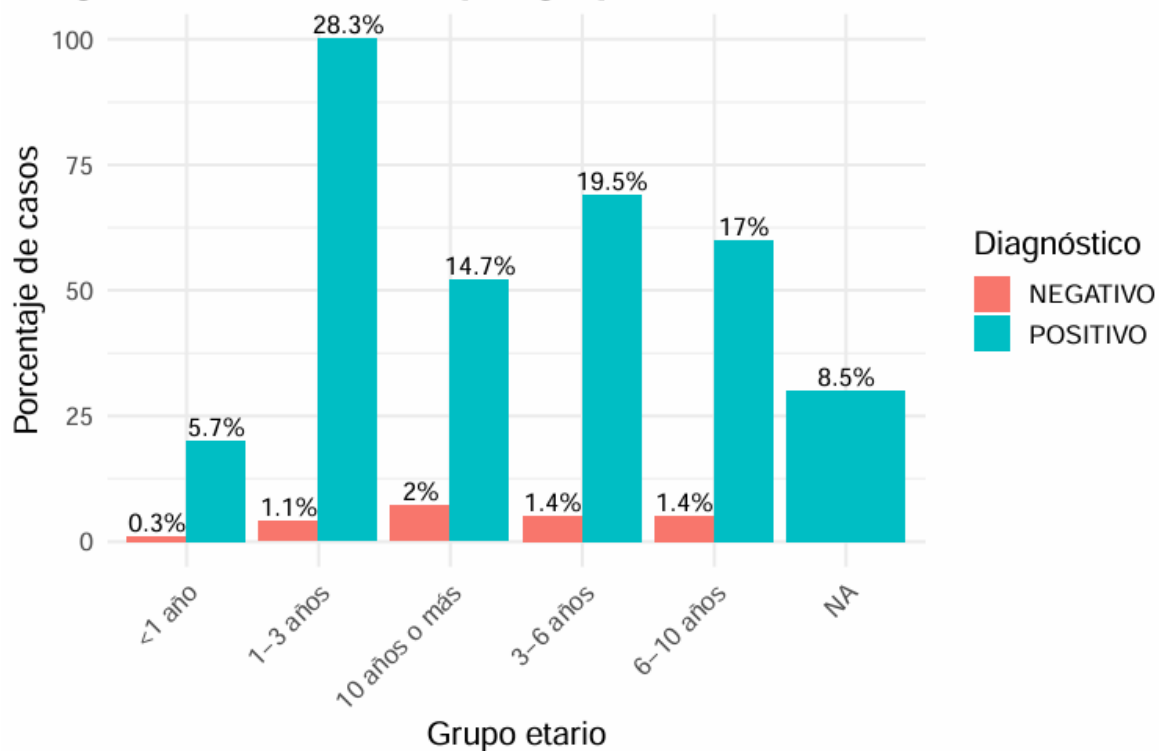
Frecuencias de Etereo			
Etareo	Diagnóstico	Recuentos	% del Total
1-3 años	NEGATIVO	4	1,1%
	POSITIVO	100	28,3%
10 años o más	NEGATIVO	7	2,0%
	POSITIVO	52	14,7%
3-6 años	NEGATIVO	5	1,4%
	POSITIVO	69	19,5%
6-10 años	NEGATIVO	5	1,4%
	POSITIVO	60	17,0%
<1 año	NEGATIVO	1	0,3%
	POSITIVO	20	6,2%

**Figura 12.** Prevalencia de *Malassezia* spp. por grupo etareo en Caninos.

### Diagnóstico *Malassezia* por grupo etario en Perros (n)



## Diagnóstico Malassezia por grupo etario en Perros (%)



El análisis del porcentaje acumulado confirma esta tendencia: el (73.4%) de los perros tenían menos de 6 años, y el (93,5%) tenía menos de 10 años, lo que refuerza que la mayoría de los casos correspondieron a individuos adultos jóvenes o adultos medios.

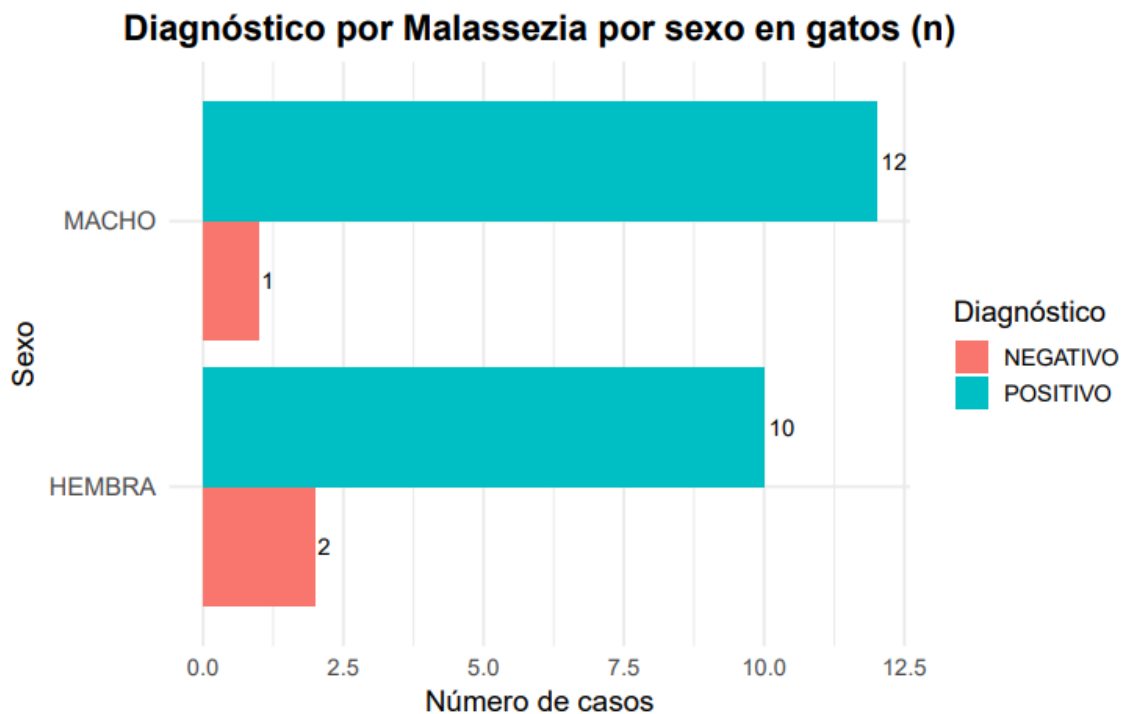
## PREVALENCIA EN FELINOS

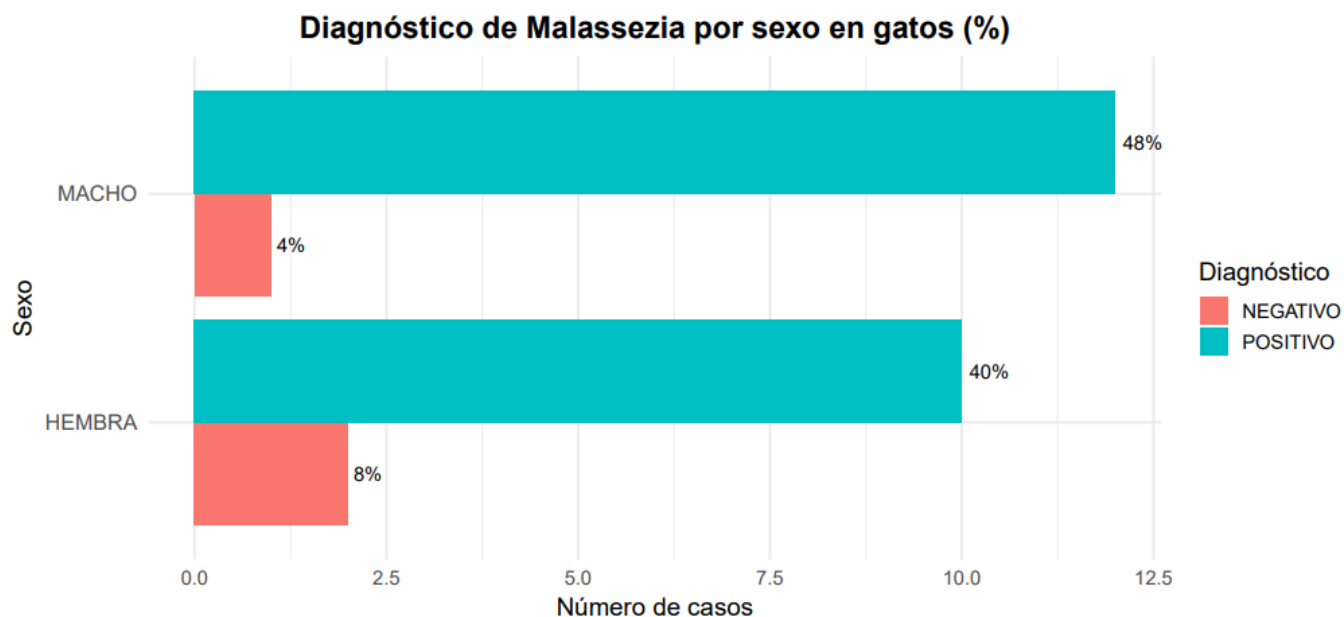
**Tabla 13.** Distribución por sexo en Felinos.

Frecuencias de SEXO			
SEXO	Recuentos	% del Total	% Acumulado
HEMBRA	12	48.0%	48.0%
MACHO	13	52.0%	100.0%

En la población felina analizada, se observó una distribución equilibrada entre machos y hembras. Del total de 25 gatos evaluados, 13 correspondieron a machos (52,0%) y 12 a hembras (48,0%). Esta diferencia porcentual fue mínima, lo que indica una representación similar de ambos sexos dentro de la muestra estudiada.

**Figura 13.** Prevalencia de *Malassezia spp.* por sexo en Felinos.





La distribución del diagnóstico de *Malassezia spp.* según el sexo mostró que la frecuencia de casos positivos fue ligeramente mayor en gatos machos. De los 13 machos evaluados, 12 (48% del total de positivos) presentaron diagnóstico positivo y 1 (4%) negativo. En el caso de las hembras, 10 individuos (40%) fueron positivos y 2 (8%) negativos.

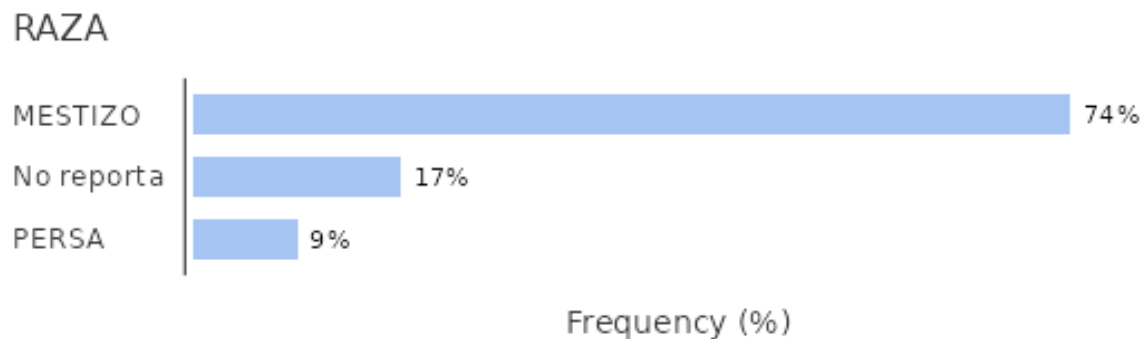
En términos globales, los resultados revelan que ambos sexos presentaron una alta proporción de positividad al aislamiento de *Malassezia spp.*, con una diferencia mínima (8%) a favor de los machos.

**Tabla 11.** Distribución por raza en Felinos.

**Frecuencias de RAZA**

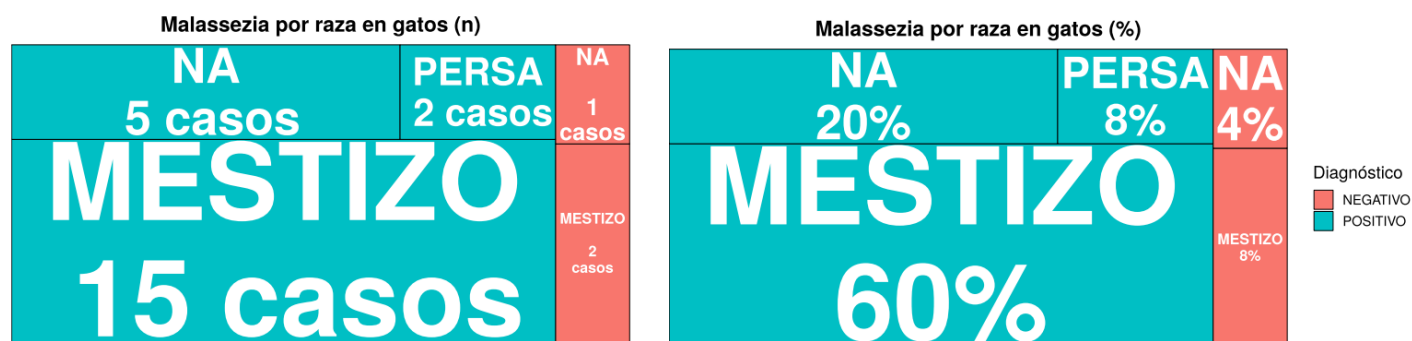
RAZA	Recuentos	% del Total	% Acumulado
MESTIZO	17	73.9%	73.9%
No reporta	4	17.4%	91.3%
PERSA	2	8.7%	100.0%

**Figura 14.** Porcentaje de raza en Felinos.



En cuanto a la variable raza, se observó una predominancia de gatos mestizos, con 17 individuos (74%) del total de la muestra. En menor proporción, se registraron 4 casos (17%) en los que no se reportó la raza, y únicamente 2 gatos (9%) correspondieron a la raza Persa. Estos resultados reflejan que la mayoría de los felinos evaluados fueron de origen mestizo, mientras que la participación de razas puras fue limitada dentro del estudio.

**Figura 15.** Prevalencia de *Malassezia spp.* en razas de Felinos.



Al analizar la distribución de los diagnósticos de *Malassezia spp.* en relación con la raza, se evidenció una mayor frecuencia de casos positivos en gatos mestizos. De los 17 gatos mestizos evaluados, 15 (88,2%) resultaron

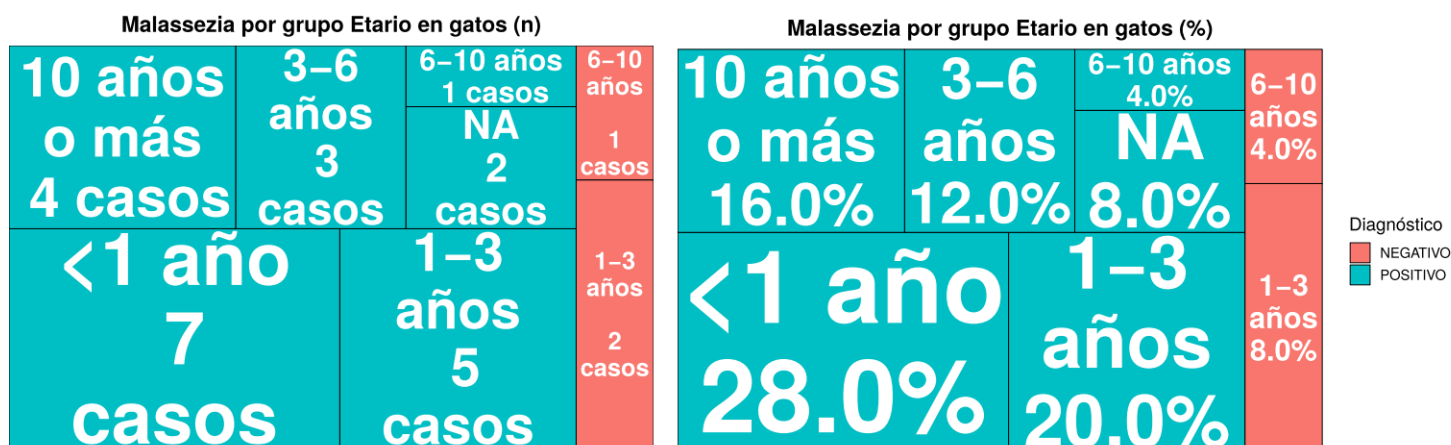
positivos y 2 (11,8%) negativos al aislamiento de *Malassezia spp.* En los gatos sin raza reportada (NA), se registraron 5 casos positivos (83,3%) y 1 caso negativo (16,7%), mientras que en los gatos de raza Persa, ambos individuos (100%) fueron positivos. De manera porcentual, el grupo de gatos mestizos representó el 60% del total de diagnósticos positivos, seguido por los que no reportaron raza (20%) y la raza Persa (8%). En contraste, los casos negativos se distribuyeron principalmente entre gatos mestizos (8%) y no reportados (4%), sin registros negativos en la raza Persa.

**Tabla 12.** Presencia de *Malassezia spp.* por grupo etareo en Felinos.

<b>Presencia de <i>Malassezia</i> por grupo Etareo en gatos</b>			
<b>Etareo</b>	<b>Diagnóstico</b>	<b>Recuentos</b>	<b>% del Total</b>
<b>1-3 años</b>	<b>NEGATIVO</b>	2	8,0%
	<b>POSITIVO</b>	5	20,0%
<b>10 años o más</b>	<b>NEGATIVO</b>	0	0,0%
	<b>POSITIVO</b>	4	16,0%
<b>3-6 años</b>	<b>NEGATIVO</b>	0	0,0%
	<b>POSITIVO</b>	3	12,0%
<b>6-10 años</b>	<b>NEGATIVO</b>	1	4,0%
	<b>POSITIVO</b>	1	4,0%
<b>&lt;1 año</b>	<b>NEGATIVO</b>	0	0,0%
	<b>POSITIVO</b>	7	28,0%

En cuanto a los resultados negativos, se registraron principalmente en los grupos de 1 a 3 años (8,0%), 6 a 10 años (4,0%) y menores de 1 año (4,0%), mientras que no se observaron diagnósticos negativos en los grupos de 3 a 6 años ni en los mayores de 10 años.

**Figura16.** Prevalencia de *Malassezia spp.* por grupo etareo de Felinos.



Al analizar la distribución de los diagnósticos de *Malassezia spp.* en función del grupo etario, se observó que la mayor frecuencia de casos positivos correspondió a los gatos menores de 1 año, con 7 individuos (28,0% del total de positivos). Le siguieron los grupos de 1 a 3 años con 5 casos (20,0%), 10 años o más con 4 casos (16,0%), y 3 a 6 años con 3 casos (12,0%). Los grupos de 6 a 10 años y los sin dato de edad reportado (NA) presentaron una menor representación, con 1 y 2 casos positivos, respectivamente.

## DISCUSIÓN (O ANÁLISIS DE RESULTADOS)

### Prevalencia y factores ambientales

El presente estudio retrospectivo realizado en el laboratorio clínico veterinario Zoolavet de la ciudad de Cali, analizó 378 casos de otitis externa en caninos y felinos atendidos en la ciudad entre 2023 y 2024, con el objetivo de determinar la prevalencia de *Malassezia spp.* y sus posibles factores asociados. Los resultados evidenciaron una alta prevalencia de *Malassezia spp.* (87,6%) en muestras de caninos con diagnóstico de otitis externa, lo que reafirma la importancia de esta levadura como agente etiológico en infecciones del oído externo en animales de compañía. Este porcentaje se ubica dentro del alto rango de prevalencia reportado por la literatura, donde estudios en regiones tropicales o subtropicales han descrito cifras entre el (85%) y el (95%) (Cafarchia et al., 2011). En contraste, en zonas templadas como Europa o Norteamérica, las prevalencias suelen oscilar entre el (40%) y el (60%), probablemente debido a la menor humedad ambiental y a las diferencias en las prácticas de manejo (Guillot & Bond, 2020).

Estos resultados sugieren que el clima cálido-húmedo de Cali constituye un factor determinante en el crecimiento de *Malassezia pachydermatis*, favoreciendo la colonización del conducto auditivo externo. Este factor sumado con el uso frecuente de baños, la insuficiente ventilación del oído y la predisposición anatómica de ciertas razas crea las condiciones ideales para la proliferación de la levadura. Tal como señala (Hobi et al., 2024), las condiciones ambientales tropicales y los factores de manejo locales pueden modificar la microbiota cutánea y aumentar la incidencia de dermatitis y otitis externas de origen fúngico. Estos resultados respaldan la influencia del ambiente en la colonización fúngica y resaltan la necesidad de estrategias preventivas específicas en regiones tropicales.

### Distribución por especie

En cuanto a la distribución por especie, los caninos representaron la gran mayoría de los casos (93,4%), en concordancia con lo descrito por (Guillot & Bond, 2020), quienes indican que *Malassezia spp.* afecta con mayor frecuencia a caninos debido a su estructura auricular, la presencia de glándulas ceruminosas más desarrolladas y su mayor exposición a factores predisponentes externos. Los felinos, en cambio, mostraron una prevalencia menor

(5,8%), posiblemente asociada a su comportamiento de aseo, menor exposición ambiental y diferencias inmunológicas. Además, en gatos, la infección por *Malassezia* suele relacionarse con enfermedades subyacentes como la dermatitis alérgica o la inmunosupresión por FIV o FeLV (Cafarchia et al., 2011; Hobi et al., 2024), lo que podría explicar la menor frecuencia en esta especie dentro del estudio.

### **Distribución por sexo**

Respecto al sexo, los resultados indicaron una distribución equilibrada entre machos (52,5%) y hembras (47,5 %), sin diferencias estadísticamente significativas. Esto coincide con lo reportado por (Cafarchia et al., 2011), quienes señalan que el sexo no representa un factor predisponente importante. Las diferencias observadas en algunos reportes podrían deberse a variaciones en el comportamiento o exposición ambiental, más que a factores biológicos intrínsecos.

### **Distribución por raza**

En las razas de caninos, la mayor frecuencia se observó en animales Mestizos (28,9%), seguidos por razas pequeñas y braquicéfalas como el French Poodle, Bulldog Francés, Cocker Spaniel y Pug; También descritas en la literatura por (Bajwa, 2017) con predisposición a padecer dermatitis por *Malassezia spp.* Estas razas, caracterizadas por orejas pendulares o conductos auditivos estrechos, presentan mayor retención de humedad y cerumen, condiciones propicias para el sobrecrecimiento de *Malassezia spp.* (Broglia et al., 2023). Este hallazgo concuerda con lo descrito en estudios previos que destacan la predisposición anatómica de ciertas razas a la otitis externa crónica (Bond et al., 2020). En el caso de los mestizos, la alta prevalencia probablemente refleja su predominio en la población urbana de Cali y su exposición a factores ambientales similares. Estos hallazgos refuerzan la importancia de considerar las características anatómicas en el diagnóstico y prevención de otitis externa por *Malassezia spp.* En el caso de los felinos, la literatura indica que, a diferencia de los caninos, no existe una predisposición racial documentada para el desarrollo de otitis externa por *Malassezia spp.* Estudios recientes señalan que la colonización y proliferación de *Malassezia* en gatos depende principalmente de condiciones dermatológicas subyacentes, como dermatitis alérgica, hipersensibilidades o enfermedades cutáneas crónicas, más que de características anatómicas raciales (Bond et al., 2020; Guillot & Bond, 2020; Hobi et al., 2024). Esto es coherente

con los hallazgos del presente estudio, donde los casos positivos en felinos se presentaron en diversas razas sin un patrón claro, lo que sugiere que la raza no constituye un factor determinante en la aparición de otitis asociada a *Malassezia spp.* en esta especie.

### **Distribución por sexo**

Los resultados obtenidos también evidencian una tendencia etaria, con mayor prevalencia de *Malassezia spp.* en animales jóvenes de ambas especies (entre 1 y 3 años) (28,3%), con una disminución progresiva en animales mayores de 10 años (17,7%). Esta observación coincide con lo planteado por (Broglia et al., 2023; Cafarchia et al., 2011), quienes reportaron que los animales jóvenes presentan una microbiota cutánea más inestable y una mayor exposición a factores externos, lo que puede facilitar la colonización por levaduras. En cambio, los individuos geriátricos suelen desarrollar un equilibrio microbiano más estable o estar sometidos a tratamientos preventivos regulares, lo que podría explicar la menor frecuencia de casos en edades avanzadas. Aun así, la edad debe interpretarse como un factor complementario, más que determinante, dentro del contexto multifactorial de la enfermedad.

### **Relevancia clínica y epidemiológica**

Estos hallazgos reflejan la complejidad multifactorial de la infección por *Malassezia spp.*, donde intervienen factores ambientales, anatómicos, de edad y de manejo. Desde el punto de vista clínico, esta información resulta esencial para la medicina veterinaria preventiva, ya que permite diseñar estrategias adaptadas a las condiciones locales. El control de la humedad, el mantenimiento adecuado de la higiene auricular, el diagnóstico citológico temprano y la educación de los tutores sobre el cuidado del oído son medidas fundamentales para reducir la recurrencia de otitis externas. Las implicaciones epidemiológicas de este estudio son significativas ya que aporta la primera evidencia local de la prevalencia de *Malassezia spp.* en Cali y sienta las bases para el diseño de protocolos diagnósticos estandarizados.

### **Limitaciones y futuras investigaciones**

A pesar de que los hallazgos son relevantes, el estudio presenta algunas limitaciones inherentes a su diseño retrospectivo. En primer lugar, el análisis realizado se basa únicamente en registros remitidos al laboratorio Zoo-lavet, lo que podría generar un sesgo de selección y no reflejar la prevalencia real en la población general de Cali. Además, no se incluyeron variables clínicas complementarias como tratamientos previos, comorbilidades dermatológicas, dieta o condiciones de vivienda, que podrían influir en la colonización por *Malassezia spp.*

En cuanto a las futuras investigaciones, se recomienda desarrollar estudios prospectivos y analíticos que evalúen más factores de riesgo independientes mediante modelos estadísticos multivariados. También sería de gran aporte implementar técnicas moleculares para identificar con precisión las especies de *Malassezia spp.* presentes en la región y su posible relación con cuadros clínicos específicos. Así como, estudios que evalúen la eficacia terapéutica de diferentes antifúngicos y las prácticas preventivas de higiene auricular en climas tropicales aportarían información útil para la medicina veterinaria preventiva y la formación de protocolos clínicos estandarizados y de esta manera, el reconocimiento temprano de *Malassezia spp.* junto al tratamiento dirigido adecuadamente, podrían reducir los casos de otitis recurrentes, mejorando el bienestar animal y la relación tutor–mascota.

## CONCLUSIONES

### Descripción de la Población de Estudio y Flujo de Muestras

De acuerdo con los criterios de inclusión establecidos, se identificaron en la base de datos del laboratorio Zoolavet 378 registros de muestras citológicas de hisopado ótico de caninos y felinos con diagnóstico clínico de otitis externa, procesadas entre enero de 2023 y diciembre de 2024. lamentablemente la base de datos original reportada por el laboratorio, poseía datos perdidos. Durante la depuración de los datos, se identificaron registros con información faltante en algunas variables, las cuales se manejaron mediante análisis de datos disponibles. Esto explica las variaciones en los totales entre tablas:

- Sexo: 1 registro sin información (N=352 para análisis por sexo)
- Raza en caninos: 7 registros categorizados como "No reporta"
- Edad: el análisis incluyó únicamente registros con dato disponible

El diagnóstico citológico mostró que 353 muestras (93.4%) fueron positivas para *Malassezia spp.*, mientras que 25 (6.6%) resultaron negativas. Todos los análisis posteriores de prevalencia y cruce de variables (especie, raza, sexo, edad) se realizaron sobre el subconjunto de casos positivos (N=353), que constituye la población de interés para este estudio.

### Principales hallazgos:

En cuanto a la distribución por especies, los caninos representaron el 87.6% (331/378) de los casos positivos, mientras que los felinos aportaron el 5.8% (22/378). Aunque el número de muestras felinas fue reducido (N=25), se confirma la presencia de *Malassezia spp.* en ambas especies, especialmente en canino.

Respecto a las razas, en caninos se observó mayor frecuencia en mestizos (28.9%) y razas pequeñas como French Poodle (7.1%), Bulldog Francés (5.9%), Beagle (4.8%), Pug y Cocker Spaniel (4%), que en conjunto

representaron el 54.7% de los casos positivos. En felinos, se identificó la levadura principalmente en mestizos (60%) y persas (8%).

La distribución por sexo fue similar en ambas especies: en caninos, machos 48.9% y hembras 45.2%; en felinos, machos 48% y hembras 40%, lo que sugiere que el sexo no constituye un factor diferencial relevante.

El análisis etario mostró mayor frecuencia en animales jóvenes (1-3 años, 28.3%), con disminución progresiva hasta edades avanzadas (>10 años, 17.7%), tendencia observada en ambas especies.

Los resultados confirman que *Malassezia spp.* es un hallazgo frecuente en otitis externa de caninos y felinos, con mayor prevalencia en caninos de razas predispuestas y en edades jóvenes. La citología ótica se consolida como herramienta diagnóstica fundamental para identificar esta levadura y orientar el tratamiento.

Se recomienda realizar estudios analíticos complementarios que incluyan pruebas de hipótesis, mayor número de muestras felinas y modelos multivariados para evaluar factores de riesgo independientes y describir con mayor precisión el comportamiento epidemiológico de *Malassezia spp.* en ambas especies.

## AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, quiero expresar mi más profundo agradecimiento a mi madre, María Semiramis García, por su amor infinito, su fortaleza y su ejemplo de dedicación. Gracias por creer en mí, por acompañarme en cada paso de este proceso y por enseñarme que con perseverancia y fé todo es posible. Este logro es tan tuyo como mío.

A mi futuro esposo, Juan Camilo Sarria, mi compañero y apoyo, su comprensión, paciencia y respaldo incondicional fueron fundamentales para la culminación de esta etapa. Gracias por estar conmigo desde el inicio, por brindarme ánimo en los momentos difíciles y por apoyarme tanto emocional como económicamente para alcanzar este objetivo.

Extiendo mi agradecimiento a mi querido profesor y tutor Víctor Mauricio León Serpa, por su orientación, compromiso y por compartir su conocimiento durante mi carrera profesional y por supuesto para el desarrollo de esta investigación.

### **Karen Anaïd Rojas García.**

Aprovecho la oportunidad que tengo entre estas líneas para dedicar este trabajo en primer lugar a Dios, él que lo es todo para mí, que es lo primero en mi vida y que sin él nada de lo que hemos realizado aquí hubiera sido posible. En segundo lugar, dedicarle este trabajo y agradecerle a mi hija GABRIELLA por ser tan paciente, comprensiva, valiente, amorosa y ser mi motor en todo este proceso llamado Universidad, llamado Medicina Veterinaria, llamado Trabajo de grado, llamado Vida... Gracias hija, esto va para ti... ¡Te Amo!

En tercer lugar, dedicarle este trabajo a mi futuro esposo, "Mi San José", gracias por tu paciencia, por tus sacrificios, por tu apoyo, por creer en mí cuando muchas veces yo dudaba si era capaz, pero sobre todo gracias por tu amor.

En cuarto lugar, agradezco a mis padres: Por todo su apoyo, ayuda, comprensión, amor y confiar en mi proceso, espero poder recompensar algún día mucho más de lo que ustedes me han dado a mí. Los Amo.

Extender mi agradecimiento a mi hermano y a todo el apoyo de toda mi familia, amigos, profesores y colegas, siempre me quedo con algo bueno de cada uno y eso me hace ser la persona que soy hoy en día, espero no defraudarlos.

A nuestro tutor Víctor Mauricio León, un excelente profesional y docente. Profe gracias por su compromiso, apoyo y confianza en nosotras para realizar este trabajo, mucho respeto y admiración para usted.

A nuestra Co-Tutora: Dra. Claudia Villegas, agradecer su apoyo y compromiso para con nuestro proyecto de grado y por abrimos las puertas de Zoolavet sin ningún tipo de inconveniente, mil gracias Dra.

Dedico mi último agradecimiento a un ser que estuvo conmigo hasta Julio de 2024 y que siempre se quedaba conmigo trasnochando o madrugando en la silla del comedor hasta terminar mis trabajos, aquel que no se iba a dormir, hasta que yo lo hiciera también, pues dormía en mi cama. El que me recordó y recordará siempre el por qué escogí esta profesión y por el cual cada día me motivo más y más a hacerlo con amor y pasión.

Mi gato, Ramón.

**Erika Johana Delgado Caicedo.**

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bajwa, J. (2017). Canine Malassezia dermatitis. *The Canadian Veterinary Journal*, 58(10), 1119-1121.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5603939/>
- Bond, R., Morris, D. O., Guillot, J., Bensignor, E. J., Robson, D., Mason, K. V., Kano, R., & Hill, P. B. (2020). Biology, diagnosis and treatment of Malassezia dermatitis in dogs and cats Clinical Consensus Guidelines of the World Association for Veterinary Dermatology. *Veterinary Dermatology*, 31(1), 27-e4.  
<https://doi.org/10.1111/vde.12809>
- Brogia, G., Buchamer, A. V., Buldain, D., Mestorino, N., & Marchetti, L. (2023). Otitis externas crónicas recurrentes en caninos: Manejo farmacológico y nuevas alternativas terapéuticas para un tratamiento exitoso. *Analecta Veterinaria*, 43(1), Article 1. <https://doi.org/10.24215/15142590e077>
- Cafarchia, C., Gasser, R. B., Figueredo, L. A., Latrofa, M. S., & Otranto, D. (2011). Advances in the identification of Malassezia. *Molecular and Cellular Probes*, 25(1), 1-7. <https://doi.org/10.1016/j.mcp.2010.12.003>
- Guillot, J., & Bond, R. (2020). Malassezia Yeasts in Veterinary Dermatology: An Updated Overview. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, 10. <https://doi.org/10.3389/fcimb.2020.00079>
- Hobi, S., Bęczkowski, P. M., Mueller, R., Tse, M., & Barrs, V. R. (2024). *Dermatitis por Malassezia* en perros y gatos. *The Veterinary Journal*, 304, 106084. <https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2024.106084>
- Shoff, C. J., & Perfect, J. R. (2021). Uncommon Yeasts and Molds Causing Human Disease. En *Encyclopedia of Mycology* (pp. 813-834). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-809633-8.21023-6>
- White, S. D., & Cole, L. K. (2021). 119—Pyoderma, Otitis Externa and Otitis Media. En J. E. Sykes (Ed.), *Greene's Infectious Diseases of the Dog and Cat (Fifth Edition)* (pp. 1551-1568). W.B. Saunders. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-50934-3.00119-1>
- The jamovi project (2024). *jamovi*. (Version 2.6) [Computer Software]. Retrieved from <https://www.jamovi.org>.
- R Core Team (2024). *R: A Language and environment for statistical computing*. (Version 4.4) [Computer software]. Retrieved from <https://cran.r-project.org>. (R packages retrieved from CRAN snapshot 2024-08-07).

The jamovi project (2025). *jamovi*. (Version 2.7) [Computer Software]. Retrieved from <https://www.jamovi.org>.

R Core Team (2025). *R: A Language and environment for statistical computing*. (Version 4.5) [Computer software]. Retrieved from <https://cran.r-project.org>. (R packages retrieved from CRAN snapshot 2025-05-25).