



Frecuencia de Malassezia Spp. en Lesiones Cutáneas de Caninos Atendidos en Clínicas Veterinarias de la Ciudad de Pilar, Departamento de Ñeembucú, Paraguay.

María Lourdes Pineda Servín¹

luli199203@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0006-2522-5347>

Facultad de Ciencias Agropcuarias y Desarrollo Rural

Universidad Nacional de Pilar

Paraguay

RESUMEN

En la ciudad de Pilar, Departamento de Ñeembucú, Paraguay, se lleva adelante el presente trabajo de investigación, cuyo objetivo se centra en adquirir conocimiento sobre la frecuencia de *Malassezia spp.* en lesiones cutáneas de caninos atendidos en clínicas veterinarias locales, a través de la identificación en muestras de lesiones cutáneas, comprobando la proporción de afectados y de los casos positivos según sexo, raza y edad. Se parte del hecho del progresivo aumento de casos registrados referentes a las afecciones cutáneas en las clínicas veterinarias de la ciudad de Pilar. En cuanto al tipo de investigación, el presente trabajo se encuadra en un estudio observacional, descriptivo, prospectivo y de corte transversal. En este aspecto, se tienen en cuenta a la especie canina, sin distinción de sexo, raza ni edad, con lesiones cutáneas localizadas o generalizadas como: alopecia, comedones, costras, eritema, escoriación, hiperpigmentación, liquenificación, escamas, exudación grasa, etc. Entre los hallazgos se destacan un mayor porcentaje de afecciones en las hembras, se verifican casos de afecciones con *Malessezia spp.* en razas de caninos como bulldog inglés, caniches y mestizos. Con respecto a la edad de los perros, se presentaron casos en mascotas con 1 año, 2 años, 4 años, 7 años y 15 años.

Palabras claves: *Malessezia spp.*; razas; edad; sexo

¹ Autor Principal

Frequency Of Malassezia Spp. In Skin Lesions Of Dogs Treated At Veterinary Clinics In The City Of Pilar, Department Of Ñeembucú, Paraguay.

SUMMARY

In the city of Pilar, Department of Ñeembucú, Paraguay, this research work is carried out, whose objective is focused on acquiring knowledge about the frequency of Malassezia spp. in skin lesions of canines treated at local veterinary clinics, through the identification of samples of skin lesions, checking the proportion of affected and positive cases according to sex, race and age. It is based on the fact of the progressive increase in registered cases referring to skin conditions in the veterinary clinics of the city of Pilar. Regarding the type of research, the present work is part of an observational, descriptive, prospective and cross-sectional study. In this regard, the canine species is taken into account, regardless of sex, breed or age, with localized or generalized skin lesions such as: alopecia, comedones, scabs, erythema, excoriation, hyperpigmentation, lichenification, scales, fatty exudation, etc. . Among the findings, a higher percentage of affections in females stands out, cases of affections with Malessezia spp. in breeds of canines such as English bulldogs, poodles, and mongrels. Regarding the age of the dogs, there were cases in pets with 1 year, 2 years, 4 years, 7 years and 15 years.

Keywords: *Malessezia spp.; races; age; sex*

Artículo recibido 20 mayo 2023

Aceptado para publicación: 20 junio 2023

INTRODUCCIÓN

En la práctica diaria de la clínica veterinaria actual resulta frecuente la aparición de numerosos casos concretos de animales domésticos con sintomatología inherentes a enfermedades de índole dermatológico, sobre todo en los caninos.

Situación que hace que los especialistas del ámbito veterinario tomen las medidas necesarias y extremen las debidas precauciones en el proceso de exploración física para determinar el diagnóstico de la patología real del animal.

Desde luego que, en el ámbito del abordaje del diagnóstico de las enfermedades dermatológicas, el respaldo de los procedimientos laboratoriales resulta sumamente esenciales para establecer la efectividad en el tratamiento.

La aparición de enfermedades cutáneas en los caninos no se constituye en una disposición inusual; por el contrario, su asiduidad se ve acentuada en la actualidad, especialmente las de origen micóticas. En este sentido, adquieren relevancia las que incluyen a las levaduras y a los dermatofitos.

Las dermatitis complicadas por *Malassezia* spp., son frecuentes en la clínica menor; se trata de levaduras lipofílicas que viven en la superficie de la piel y mucosas de distintos mamíferos y que, frente a situaciones desencadenantes o estresantes, se multiplican, pudiendo extenderse por todo el cuerpo, produciendo dermatitis.

La *Malassezia* spp., se estima que es un comensal que habita de forma normal en la piel de los perros aislándose fácilmente en oídos, boca, extremidades y partes íntimas de animales saludables (Arana López, 2022, p. 6).

Las especies del género *Malassezia* son organismos levaduriformes que constituyen parte de la biota normal de la piel, aunque pueden comportarse como patógenos oportunistas si encuentran alteraciones de la piel, así como un microclima cutáneo adecuado para su desarrollo (López Pérez, 2018, p. 10).

Es en este aspecto que se concreta el presente trabajo de investigación, que tiene por propósito conocer la frecuencia de *Malassezia* spp. en lesiones cutáneas de caninos atendidos en clínicas

veterinarias de la ciudad de Pilar, Departamento de Ñeembucú, Paraguay, a través de la identificación en muestras de lesiones cutáneas, determinando la proporción de afectados, y caracterizando los casos positivos según sexo, raza y edad.

En los últimos años, en la ciudad de Pilar, los trabajos relacionados a la clínica veterinaria han experimentado un aumento progresivo, atendiendo a la demanda existente en el sector y a la facilidad emergente con respecto al acceso de la atención de mascotas.

Características de la malassezia sp

Malassezia pachydermatis se reconoce como uno de los factores principales que contribuyen al prurito, especialmente en los perros atópicos. Se han aislado varias especies distintas de *malassezia*, pero entre ellas *Malassezia pachydermatis*, una especie no lipídodependiente, es la más estudiada en medicina veterinaria (Llacsahuache Torres, 2022, p. 16).

En cuanto a las afecciones dermatológicas que perjudican al perro, la principal especie causal es la *Malassezia pachydermatis* que, a diferencia del resto, de las otras del género, no es dependiente de los lípidos.

Entonces, la especie zoofílica *Malassezia pachydermatis* o MOG (*Malassezia overgrowing*), es la responsable causal de la afección denominada malasseziosis, una enfermedad pruriginosa, principalmente en animales domésticos como los perros, a través de la invasión a los estratos epidérmicos.

De acuerdo a Narro (2011) y Rodríguez y Manzuc (2016) la *Malassezia pachydermatis* es muy común en los perros, que se presenta secundaria a otros procesos patológicos, que pueden ser: enfermedad alérgica, una endocrinopatía, seborreas idiopáticas y dermatitis por contacto (Abril Reyes, 2021, p. 10).

Como es común en estos casos, la afección puede producirse a partir de factores enmarcados en el orden endógeno y exógeno; es decir, por una predisposición genética y por condicionantes de la interacción del animal con el entorno.

Al respecto López Pérez (2018), afirma que algunos factores exógenos y endógenos pueden influir en su desarrollo como patógeno; se consideran algunos como la temperatura y la humedad relativa alta, piel grasa, tratamientos con corticoides e hipersensibilidad (p. 10).

Los factores predisponentes son: cambios en el microclima de la superficie, incremento de la producción de cerumen/sebo, maceración húmeda de la piel, traumatismos, estados de alergia como pulgas y garrapatas, infecciones bacterianas, enfermedades endocrinas, enfermedades internas y efectos secundarios de terapias aplicadas (Bustillo Rocha, 2022, p. 11).

Según Vega (2018) la infección puede ocurrir en perros y gatos de cualquier edad, raza y sexo, pero se cree que algunas razas de perros están predispuestas, incluyendo cocker spaniel americano, terrier blanco de montaña del oeste, caniche y terrier sedoso australiano (Bustillo Rocha, 2022, p. 11).

Para Centeno Punina (2018), las razas genéticamente más predispuestas son el west highland white terrier, basset hound, pastores alemanes, cocker spaniel, caniches miniaturas y setter ingleses. Se considera como infección secundaria, pues son levaduras normales o comensales de la piel y mucosas (p. 29).

Con respecto a la morfología, Puig Carles (2017) menciona que las colonias de *Malassezia* spp. son de color blanquecino a marronáceo, lisas o ligeramente rugosas, con textura cremosa o friable, brillantes o mates, planas o convexas, con márgenes lisos o lobulados (p. 7).

En este sentido Guerrero Pabón (2022) añade que el tamaño de las mismas puede oscilar entre 2-2.5 x 4.0-5.0 micras, y al microscopio cobra una forma esférica ovalada o cilíndrica, similar a un pino de bolos (p. 5).

En lo concerniente a la etiología, la *Malassezia pachydermatis* es una levadura lipofílica que forma parte de la microflora cutánea normal, usualmente secundaria a causas subyacentes (Alergias, endocrinopatías, inmunodeficiencia) (Alba Oliva, 2022, p. 17).

Son levaduras y comensales de la piel de los animales, que al sufrir alguna alteración pueden llegar a convertirse en patógenos, por factores como los cambios en el microambiente cutáneo o variaciones de los mecanismos de defensa del hospedero (Cárdenas Piragauta, 2023, p. 25).

Al respecto, Flores Ortega, A. (2020) apunta que las levaduras *Malassezia* forman un grupo bien definido y único de hongos lipofílicos que viven casi exclusivamente en la piel y mucosas de vertebrados de sangre caliente (p. 23).

Carlotti (2016) citado por Llacsahuache Torres (2022) indica que la *Malassezia pachydermatis* crea colonias amarillentas convexas cuando se desarrolla en el medio de cultivo Sabouraud agar dextrosa. Esta levadura es lipofílica y su reproducción es de forma asexual, es pequeña de 2-7 micras (p. 16).

En lo que concierne a la patogenia, se destaca que la aparición y desarrollo de la *Malassezia pachydermatis* sobre la piel de los perros produce la afección, llegando a formar parte del microbiota de la misma.

La invasión de las capas superficiales de la piel ocurre debido a cambios en el microclima de la superficie por el aumento de la producción de cebo o cerumen, maceración húmeda de la piel y trauma, en especial por lamido (Zhiñin Vélez, 2021, p. 33).

De acuerdo a los signos clínicos, Torres e Isamar (2023), sostiene que se presentan de forma leve a severa; se puede observar enrojecimiento y la inflamación, de la piel, escamas, costras y pápulas, ya medida que avanza la enfermedad puede aparecer áreas de alopecia (p. 6).

Maldonado Reinoso (2023) agrega que, en casos crónicos, se desarrolla hiperpigmentación, liquenificación y excoriación, además, a nivel podal puede presentar paroniquia (coloración marrón rojiza en garras o pelaje). El sobrecrecimiento a nivel auricular se manifiesta con casos de otitis externa (p. 16).

Cabe recalcar que este sobrecalentamiento provoca en las mascotas eritema, prurito y bastante acumulación de secreción serosa, lo que viene acompañado de olores intensos y desagradables; en tanto que el pabellón auricular, se torna fuerte y correosa.

Las zonas del cuerpo de los animales que son frecuentes para el desarrollo de la enfermedad son las áreas cálidas y los sectores húmedos; por ejemplo, las extremidades, la parte de la cara, orejas y cuello.

Las zonas frecuentemente afectadas suelen ser los labios, el canal auditivo, axila, ingle, cuello ventral, muslos, zona perianal y espacios interdigitales. El prurito es el signo más frecuente, también se observa eritema, piel grasosa o seborreica, descamación y costras (Acebedo González, 2107, p. 2).

Los problemas por levaduras como *Malassezia pachydermatis* son más comunes en perros y se las puede identificar en las zonas interdigitales, labios, zona anal, y conducto auditivo externo, de forma comensal; pero su proliferación excesiva termina produciendo una enfermedad importante (Centeno Punina, 2018, p. 14)

Rios Goytia (2022) confirma que la infección por *Malassezia* provoca la aparición de una gruesa capa sebosa que desprende un característico olor a “perro mojado”. A menudo aparece acompañada de una pioderma (p. 8).

De acuerdo a Gonzales Fontenla (2018), existe gran cantidad de exudado de color amarillento o marrón. Algunas veces, puede estar acompañado de hiperpigmentación y complicaciones con enfermedades bacterianas y *Malassezia pachidermatis* (p. 7).

Estas infecciones por *malassezia* son de carácter oportunista, lo que conlleva a que surjan cuando otra patología está afectando al animal y que pueda producir una foliculitis por *malassezia* con signos como inflamación, prurito, seborrea, con hipersecreción de sebo (Cárdenas Piragauta, 2023, p. 25).

Fisiológicamente, las levaduras del género *Malassezia* se caracterizan por ser lipofílicas, es decir, utilizan los lípidos como fuente de carbono debido a la falta de sinterización de ácidos grasos saturados, sin embargo, la *Malassezia pachydermatis* es la única especie que no depende únicamente de lípidos (Maldonado Reinoso, 2023, p. 15).

Entre los mecanismos patógenos son conocidas su gran capacidad queratolítica, que produce la ruptura de la queratina de las células invadidas. Cuando las levaduras se adhieren al corneocito secretan sustancias, como zimosano, ureasa, proteasas, fosfohidrolasa, fosfolipasas, lipoxigenasas, fosfatasas, glucosidasa, galactosidasa y leucina arilamidasa (López Pérez, 2018, p. 14).

Tal situación lo que hace es favorecer el progreso inflamatorio de la piel de los perros, al tiempo de beneficiar el proceso de relación o influencia recíproca que se da de manera concomitante entre el hospedador y levaduras.

Su diagnóstico se realiza en base a la anamnesis, un examen físico y pruebas complementarias; sin embargo, su manifestación es similar a otras patologías cutáneas, por lo que la mejor forma de determinar es: citología superficial, cultivo o histopatología (Maldonado Reinoso, 2023, p. 17).

La citología, como tal, es una prueba diagnóstica en la que se evalúa una población de células de un tejido; también la citología permite diagnosticar qué tipo de infección o infestación tiene el paciente: bacterias, levaduras, micosis profundas, parásito (Torres e Isamar, 2023, p. 12).

Como *Malassezia pachydermatis* forma parte del microbiota normal de la piel animal, la cuantificación de las células presentes en las lesiones es clave para el diagnóstico de este trastorno; por lo que se usa diferentes técnicas citológicas para evaluar las poblaciones (Cabañes, 2021, p. 2).

La primera aproximación al diagnóstico se realiza por medio de la histopatología, la cual permite identificar los patrones de lesión presentes en las muestras y es en muchos casos el método por el cual se puede arribar a un diagnóstico definitivo (Sieben, 2021, p. 125).

El cultivo o histopatología se constituye hoy día en un mecanismo o herramienta de diagnóstico que resulta sumamente útil para determinar con seguridad la ocurrencia de estas enfermedades en los pacientes de las clínicas veterinarias. En la actualidad, esta herramienta ya es considerada de rutina.

La histopatología o cultivo, se constituye ya en un diagnóstico definitivo en el ámbito de los profesionales veterinarios, ante la aparición de sintomatologías inherentes a la *Malassezia*, a fin de evitar equivocaciones, habida cuenta la similitud que se presenta con otras patologías que se exteriorizan en la piel de la mascota.

Con respecto al tratamiento de la *Malassezia* spp, existen como recomendación varios fármacos.

De acuerdo a Torres e Isamar (2023):

Los fármacos para tratar la *Malassezia* spp son enilconazol, itraconazol, ketoconazol,

miconazol, clorhexidina, el sulfuro de selenio y cloruro de benzalconio. Un tratamiento tópico con un champú que contenga una combinación de 2% de nitrato de miconazol y 2% de gluconato de clorhexidina aplicados dos veces por semana durante tres semanas. Se recomienda aplicar también limpiadores óticos que estén combinados con antibióticos y corticoides (p. 13).

Los tratamientos realizados con estos fármacos recomendados, tienen la más alta posibilidad de garantizar el éxito esperado, siempre y cuando se cumplan a cabalidad todas las indicaciones señaladas por el especialista.

Se encuentran diferentes compuestos para tratar estas infecciones. Se usan cuatro clases de antifúngicos como tratamiento, los cuales son: azoles, equinocandinas, polienos y alilaminas. Cabe resaltar, que los azoles y los polienos son frecuentemente usados para tratar desordenes asociados a *Malassezia spp* (Consuegra Asprilla y Ehemann Guerrero, 2021 p. 2).

METODOLOGÍA

El tipo de estudio en el que se enmarca el presente trabajo, corresponde al observacional, descriptivo, prospectivo y de corte transversal. Para el efecto se consideraron animales de la especie canina, sin distinción de sexo, raza ni edad, con lesiones cutáneas.

Como criterio de selección se tuvo en cuenta a los caninos con lesiones dermatológicas localizadas o generalizadas como: alopecia, comedones, costras, eritema, escoriación, hiperpigmentación, liquenificación, escamas, exudación grasa, etc. Fueron excluidos por criterios, los caninos cuyos propietarios no autorizaron su muestreo y los que fueron tratados a base de corticoides.

El tipo de muestreo corresponde al no probabilístico de casos consecutivos. Fue elaborada una reseña del paciente y a continuación la exploración dermatológica, para lo cual se vistió guardapolvo y se utilizaron cofias, cubre bocas y guantes de procedimiento.

Para el efecto, el paciente se mantuvo de pie y fue sujetado por una persona idónea mediante métodos semiológicos adecuados. En la exploración se observaron los tipos de lesiones dermatológicas y la distribución general de las mismas. Las lesiones que se tuvieron en cuenta

fueron; alopecia, comedones, costras, eritema, escoriación, hiperpigmentación, liquenificación, escama, etc.

Posteriormente, se procedió a la extracción de muestras, para lo cual primeramente se procedió a despejar la zona afectada y 1cm a su alrededor con una tijera, dejando pelos de medio centímetro como máximo y retirando excesos de detritus, limpiando suavemente con una gasa.

Seguidamente se procedió al raspado de la piel por medio de un bisturí hasta lograr un sangrado capilar. Los raspados obtenidos fueron puestos en frascos estériles de tapa rosca identificados con un rótulo, que fueron remitidos al laboratorio en menos de 72 horas. En el laboratorio las muestras fueron analizadas por el método de cultivo o histopatología.

Como plan de tabulación y análisis fue establecido la variable de interés como frecuencia de *Malassezia* spp. en lesiones cutáneas de caninos. La medición de los resultados se realizó a través de las siguientes fórmulas:

$$\text{Frecuencia} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de caninos positivos a } \textit{Malassezia} \text{ spp.}}{\text{Total de caninos con lesiones cutáneas}} \times 100$$

$$\text{Proporción} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de caninos según sexo, edad y raza}}{\text{Total de caninos con lesiones cutáneas}} \times 100$$

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados fueron presentados en tablas, gráficos de diagramas de sectores y gráficos de barras. La interpretación de los resultados, así como la frecuencia, fue interpretada como la proporción de caninos positivos a *Malassezia* spp. en relación al total de caninos con lesiones cutáneas.

Tabla N°1: *Frecuencia de Malassezia spp. en lesiones cutáneas*

	Total	Positivos	Negativos
Cantidad	15	5	10
Porcentaje	100%	33%	67%

Nota: Elaboración propia

En la tabla N°1 que muestra la frecuencia de *Malessezia* spp. en lesiones cutáneas, se observa que el 33% de los pacientes resultó ser positivo, en tanto que el 67% de las muestras fueron negativas, por el método de cultivo o histopatología.

Se verifica una consistencia conforme a lo mencionado por López Pérez (2018), quién menciona que algunos factores exógenos y endógenos pueden influir la presencia de *Malessezia* spp. como la temperatura y la humedad relativa alta y piel grasa.

En el periodo respectivo del estudio, como es normal en esta parte del país, predominan tanto la temperatura alta como el elevado porcentaje de humedad, factores que predisponen el incremento del nivel micótico.

Tabla N°2: Aparición de otros agentes micóticos

	Total	<i>Microsporium</i> spp.	<i>Microsporium</i> spp. y <i>Trichophyton</i> spp.
Cantidad	15	1	1
Porcentaje	100%	6,7%	6,7%

Nota: Elaboración propia

Por otra parte, se encontraron pacientes con otros agentes micóticos; en este caso, y como se indica, del total de 15 muestras, que representan el 100%, un paciente resultó positivo a *Microsporium* spp., que corresponde al 6,7% y un paciente a *Microsporium* spp. y *Trichophyton* spp., que pertenece el 6,7% del total considerado.

Cruz, Carvajal, Perez, y Rodríguez, (2017) mencionan que los géneros *Microsporium* spp. y *Trichophyton* spp. son los agentes micóticos más comúnmente asociados a la dermatofitosis canina.

Por lo general, los factores predisponentes específicos para la aparición de estos géneros son la alta densidad poblacional, enfermedades oncológicas, terapia inmunosupresora, desnutrición y estrés resultante de la gestación y lactación.

Tabla N°3: Frecuencia de *Malassezia* spp. en lesiones cutáneas según sexo de pacientes

	Total	Machos	Positivos	Hembras	Positivos
Cantidad	15	7	2	8	3
Porcentaje	100%	47%	13%	53%	20%

Nota: Elaboración propia

La tabla de referencia resalta que, del total de caninos estudiados, 7 fueron de sexo macho, que corresponde el 46,7% de la muestra elegida y 8 fueron hembras, que alude al 53,3% de los casos estudiados.

En la tabla respectiva, sobresale que el 13% de la muestra seleccionada, que corresponde al sexo macho, arrojó positivo a *Malassezia* spp. Por otra parte, otra fracción del 20% que también dio positivo corresponde a las hembras.

Según Vega (2018) y Bustillo Rocha (2022) la infección puede ocurrir en perros de cualquier sexo; vale decir no existe una susceptibilidad de acuerdo al sexo. La *Malassezia* spp. se presenta en igual proporción en ambos sexos.

Tabla N°4: *Frecuencia de Malassezia spp. en lesiones cutáneas según raza de pacientes*

Raza	Total	Porcentaje	Positivos	Porcentaje
Buldog inglés	3	20%	2	13%
Caniche	4	27%	1	7%
Pastor alemán	2	13%	0	0
Mestizo	6	40%	2	13%
Total	15	100%	5	33%

Nota: Elaboración propia

En la tabla respectiva que alude a la frecuencia de *Malassezia* spp. en lesiones cutáneas de acuerdo a la raza de los caninos, el 13% con afección corresponde a la raza buldog inglés; una fracción igual en porcentaje pertenece a la clasificación mestizo, y el 7% a caniches.

Centeno Punina (2018) y Bustillo Rocha (2022) establecen que algunas razas de perros están predispuestas a la afección, incluyendo cocker spaniel americano, terrier blanco de montaña del oeste, caniche, terrier sedoso australiano, west highland white terrier, basset hound, pastores alemanes, caniches miniaturas y setter ingleses.

De igual manera, razas como el bóxer y el buldog inglés, que poseen pliegues de piel arrugados en la cara, son propensos a problemas dérmicos por hongos y levaduras, debido a la humedad y poca ventilación en estos pliegues.

Tabla N°5: *Frecuencia de Malassezia spp. en lesiones cutáneas según edad de pacientes*

Edad (Año)	Total	Porcentaje	Positivos	Porcentaje
1	2	13%	1	6,7%
2	3	20%	1	6,7%
3	3	20%	0	0
4	1	6,7%	1	6,7%
5	2	13%	0	0
6	1	6,7%	0	0
7	1	6,7%	1	6,7%
10	1	6,7%	0	0
15	1	6,7%	1	6,7%
Total	15	100%	5	33%

Nota: Elaboración propia

En la tabla anterior, puede apreciarse que la frecuencia por edades de los caninos estudiados, en los que se presentó *Malassezia spp.*, corresponden a los que poseen 1 año, 2 años, 4 años, 7 años y 15 años. El porcentaje que corresponde a cada edad de casos presentados es de 6,7%, totalizando 33%

Es este aspecto, Vega (2018) y Bustillo Rocha (2022) dicen que la infección puede ocurrir en perros de cualquier edad. Por otra parte, Centeno Punina (2018), menciona que la mayoría de problemas de piel empiezan su aparecer a partir de los 2 años, aunque en los jóvenes de menos de 1 año, puede presentarse debido a la falta de desarrollo inmunológico.

Así mismo, los caninos considerados adultos mayores, pueden presentarse esta afección, considerando los problemas propios del envejecimiento orgánico funcional que puede facilitar algunas alteraciones que se exteriorizan en la piel.

CONCLUSIONES

La *Malassezia spp.* que es una levadura comensal, responsable de afecciones que aquejan a los caninos, se constituye en la actualidad en casos concretos diagnosticados en las clínicas veterinarias, en varias zonas del país.

Del análisis de los resultados del presente estudio, cuyo objetivo fue conocer la frecuencia de *Malassezia spp.* en lesiones cutáneas de caninos atendidos en clínicas veterinarias de la ciudad de Pilar, a través de la su identificación en muestras de lesiones cutáneas, determinando la proporción

de afectados, y caracterizando los casos positivos según sexo, raza y edad, se concluye cuanto sigue.

Del total de pacientes examinados en lesiones cutáneas, el 33% resultó ser positivo para *Malassezia* spp. De estos casos positivos, se presentó un mayor porcentaje de afecciones en las hembras.

Así mismo, se verificaron casos de afecciones con *Malassezia* spp. en razas de caninos como bulldog inglés, caniches y mestizos. Con respecto a la edad de los perros, se presentaron casos en mascotas con 1 año, 2 años, 4 años, 7 años y 15 años.

A más de los casos positivos a afecciones debidas a *Malassezia* spp. en la población objeto de estudio, se registraron también otros casos positivos en pacientes con *Microsporum* spp. y *Trichophyton* spp.

En cuanto a la contrastación con la literatura reciente, existe concordancia en los resultados, de conformidad a lo establecido por López Pérez (2018), con respecto a la influencia de la temperatura y la humedad relativa alta sobre la piel de los caninos.

Así mismo, se verifica lo estimado por Vega (2018) y Bustillo Rocha (2022) sobre la ocurrencia de la infección en perros de cualquier edad, sexo y edad. Se pone énfasis en la alusión de Centeno Punina (2018), que aclara que los problemas inherentes a la *Malassezia* spp aparece a partir de los 2 años, aunque en los que poseen menos de 1 año, puede presentarse debido a la falta de desarrollo inmunológico.

LISTA DE REFERENCIAS

Acevedo González, S. E. (2017). Agentes micóticos y ácaros en lesiones cutáneas de caninos sin atención veterinaria regular en Costa Rica. Tesis. Universidad Nacional. Heredia, Costa Rica.

Extraído de: <https://repositorio.una.ac.cr/> URI: <http://hdl.handle.net/11056/14118>

Abril Reyes, E. A. (2021). Prevalencia de *Malassezia* spp. en pacientes caninos con enfermedades dermatológicas pruriginosas de la Clínica Veterinaria de la Universidad Central del Ecuador (Bachelor's thesis, Quito: UCE). Universidad Central de Ecuador. Extraído de: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/25035>

Alba Oliva, M. N. (2022). Aproximación diagnóstica a las patologías pruriginosas en caninos y felinos en la clínica veterinaria Ladridos de la zona sur Cochabamba Bolivia. Tesis. Universidad Mayor San Simón. Cochabamba, Bolivia. Extraído de: <http://hdl.handle.net/123456789/27753>

Arana Lopez, K. S. (2022). Prevalencia de *Staphylococcus pseudointermedius* Y *Malassezia* spp. en pliegues cutáneos de caninos tipo molosoide, que asisten a dos clínicas veterinarias de San Martín de Porres, entre los meses de junio y julio del 2021. Tesis. Universidad Nacional Hermilio Valdizán. Huánuco, Perú. Extraído de: <https://hdl.handle.net/20.500.13080/7347>

Bustillos Rocha, H. (2022). Casos clínicos de dermatitis diagnosticadas en el hospital clínico veterinaria “Vidavet”. Tesis. Universidad Mayor San Simón. Cochabamba, Bolivia. Extraído de: <http://hdl.handle.net/123456789/33938>

Cabañes, F. J. (2021). Diagnóstico de las dermatitis y otitis por *Malassezia* en perros y gatos, ¿ es sólo cuestión de contar. *Rev. Iberoam. Micol*, 38(1), 3-4. Universidad Autónoma de Barcelona. Extraído de: <https://www.aemicol.com/micologia-animal/>

Cárdenas Piragauta, YN, Pulido Torres, LS, Téllez Vergara, DF, & Trejos Sánchez, LN (2023). Estudio retrospectivo de enfermedades dermatológicas diagnosticadas en caninos y felinos de la clínica veterinaria UAN (2018-2019). Universidad Antonio Nariño. Bogotá, Colombia. Extraído de: <http://repositorio.uan.edu.co/handle/123456789/7410>

Centeno Punina, J. S. (2018). Estudio retrospectivo de diagnósticos dermatológicos y factores de asociación, en pacientes atendidos en la clínica veterinaria de la Universidad Central del Ecuador, de julio 2014 a diciembre 2016 (Bachelor's thesis, Quito: UCE). Universidad Central del Ecuador. Quito, Ecuador. Extraído de: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/16073>

Consuegra Asprilla, J. M., & Ehemann Guerrero, K. (2021). Sensibilidad antifúngica en levaduras del género *Malassezia* spp. ¿ Qué sabemos acerca de este tema?. Universidad Los Andes. Extraído de: <http://hdl.handle.net/1992/51315>

Cruz, R, Carvajal, L, Perez, S, y Rodríguez, V. (2017). Aislamiento de *Microsporum* spp. en dermatofitosis en pacientes de la región de Valparaíso - Chile. *Revista argentina de dermatología*, 98(1), 27-37. Recuperado en 07 de junio de 2023, de

http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-300X2017000100005&lng=es&tlng=es.

Flores Ortega, A. (2020) Evaluación de un tratamiento alternativo para modificar el microbioma causado por los factores predisponentes asociados a la prevalencia de *Malassezia* spp. en perros con otitis externa diagnosticados mediante PCR y citología. Tesis. Universidad Autónoma del Estado de México. México. Extraído de: <http://hdl.handle.net/20.500.11799/110134>

González Fontenla, C. A. (2018). Diagnóstico de otitis externa en *Canis familiaris* mediante citología exfoliativa en la ciudad de Trujillo, La Libertad 2017. Tesis. Universidad Privada Antenor Orrego. Extraído de: <https://hdl.handle.net/20.500.12759/4381>

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 (Bachelor's thesis, Quito: UCE). Universidad Central del Ecuador. Extraído de: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/28592>

Llacsahuache Torres, E. (2022). Prevalencia de *Malassezia* Spp. en otitis externa secundaria a dermatitis atópica canina (DAC) en caninos del distrito de Chiclayo-2021. Tesis. Universidad Nacional de Piura. Perú. Disponible en: <https://repositorio.unp.edu.pe/handle/20.500.12676/3825>

López Pérez, L. L. (2018). Prevalencia de *Malassezia* Spp. en Caninos con Lesiones Dermicas Procedentes de Clínicas Veterinarias del Distrito de Chiclayo-Junio 2017-Noviembre 2017. Tesis. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Extraído de: <https://hdl.handle.net/20.500.12893/2723>

Maldonado Reinoso, K. M. (2023). Efecto del ácido hipocloroso como alterativa terapéutica en el control de la población de *Malassezia pachydermatis* en caninos con procesos dermatológicos (Bachelor's thesis). Universidad Técnica de Ambato. Ceballos, Ecuador. Extraído de: <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/3801>

Puig Carles, L. (2017). Estudio fenotípico y molecular de *Malassezia pachydermatis* y *Malassezia furfur* aisladas de animales. Libro. Universidad Autónoma de Barcelona. Extraído de: <https://ddd.uab.cat/record/187227>

Rios Goytia, R. U. (2022). Evaluación de la dermatitis canina en el municipio de Vinto-Cochabamba Gestion 2021. Tesis. Universidad Mayor San Simón. Cochabamba, Bolivia.

Extraído de: [m: http://hdl.handle.net/123456789/27774](http://hdl.handle.net/123456789/27774)

Sieben, C. (2022). Dermatosis inmunomediadas en caninos: diagnóstico clínico, histopatológico e inmunohistoquímico (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de La Plata). Universidad Nacional de la Plata. Argentina. Extraído de: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/144351>

Torres, Y., e Isamar, G. (2023). Prevalencia de (*Malassezia* spp) en la Ciudadela 4 de mayo de la Ciudad de Babahoyo, Provincia de Los Ríos (Bachelor's thesis, Babahoyo: UTB, 2023). Universidad Técnica De Babahoyo. Los Ríos, Ecuador. Extraído de: <http://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/13965>

Zhiñin Vélez, D. C. (2021). Prevalencia de *Malassezia pachydermatis* en caninos (*Canis lupus familiaris*), mediante tres métodos de diagnóstico a nivel de clínica (Bachelor's thesis). Universidad Politécnica Salesiana, Sede Cuenca. Ecuador. Extraído de: <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/19963>