



UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS



ESCUELA DE AGRICULTURA, SILVICULTURA, PESCA Y
VETERINARIA

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA

TRABAJO DE TITULACIÓN

Trabajo de Integración Curricular, presentado al H. Consejo Directivo de la Facultad, como requisito previo para obtener del título de:

MÉDICA VETERINARIA

TEMA:

Presencia de *Malassezia pachydermatis* en perros (*Canis lupus familiaris*) con lesiones dermatológicas en el cantón Salitre, provincia del Guayas

AUTOR:

Gianella Roció Macías Adrián

TUTOR:

Dr. José Luis Moncayo Paz. MSc

Babahoyo - Los Ríos – Ecuador

2025

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	VI
ABSTRACT	VII
CAPÍTULO I.- INTRODUCCIÓN	1
1.1. Contextualización de la situación problemática	1
1.1.1. Contexto Internacional.	1
1.1.2. Contexto Nacional.....	1
1.1.3. Contexto Local.....	1
1.2. Planteamiento del problema.....	2
1.3. Justificación	2
1.4. Objetivos de investigación.....	3
1.4.1. Objetivo general.....	3
1.4.2. Objetivos específicos.	3
1.5. Hipótesis.	3
CAPÍTULO II.- MARCO TEÓRICO	4
2.1. Antecedentes.	4
2.2. Bases teóricas	5
2.2.1. Piel	5
2.2.2. Funciones de la piel	5
2.2.3. Estructura de la piel	6
2.2.3.1. Epidermis	6
2.2.3.2. Dermis	6
2.2.3.3. Hipodermis o subcutis	7
2.2.4. Dermatitis	7
2.2.5. Lesiones	8
2.2.5.1. Lesiones primaria	8
2.2.5.2. Lesiones secundaria	9
2.2.6. Generalidades de <i>Malassezia spp.</i>	9
2.2.7. Taxonomía.....	10
2.2.8. Morfología.....	10
2.2.9. Patogenia	11
2.2.10. Sintomatología y localización.....	12
2.2.10.1. Signos clínicos	12

2.2.10.2. Localización	13
2.2.11. Epidemiología	13
2.2.12. Técnicas de diagnóstico	14
2.2.12.1. Raspado cutáneo	14
2.2.12.2. Citología de superficie	14
2.2.12.3. Impronta	15
2.2.12.4. Hisopado	15
2.2.12.5. Cinta adhesiva	15
2.2.13. Tratamiento.....	16
2.2.13.1. Terapia tópica	16
2.2.13.2. Terapia sistemática	16
CAPÍTULO III.- METODOLOGÍA	18
3.1. Tipo y diseño de investigación.	18
3.2. Operacionalización de variables.....	18
3.3. Población y muestra de investigación.	19
3.3.1. Población.....	19
3.3.2. Muestra.....	19
3.4. Técnicas e instrumentos de medición.	19
3.4.1. Técnicas	19
3.4.2. Instrumentos	20
3.5. Procesamiento de datos.....	20
3.6. Aspectos éticos.....	21
CAPÍTULO IV.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN	22
4.1. Resultados.	22
4.2. Discusión	32
CAPÍTULO V.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	34
5.1. Conclusiones	34
5.2. Recomendaciones	35
REFERENCIAS	36
ANEXOS	40

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Presencia de la levadura <i>M. Pachydermatis</i> en el cantón Salitre.	22
Tabla 2. Presencia de <i>M. Pachydermatis</i> en perros según la edad.....	23
Tabla 3: Análisis de la presencia de <i>M. Pachydermatis</i> en perros según la edad mediante Chi-Cuadrado.	24
Tabla 4. Presencia de <i>Malassezia Pachydermatis</i> según el sexo.	25
Tabla 5. Análisis de la presencia de <i>M. Pachydermatis</i> en perros según el sexo mediante Chi-cuadrado.....	26
Tabla 6. Presencia de <i>M. Pachydermatis</i> en perro según la raza.	27
Tabla 7. Análisis de la presencia de <i>M. pachydermatis</i> en perros según la raza mediante Chi-cuadrado.....	28
Tabla 8. Análisis de prevalencia en factores de riesgos a la presencia de <i>Malassezia pachydermatis</i> en perros.	30

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Capas de la piel.....	6
Figura 2: Lesiones cutáneas asociadas M. pachydermatis en caninos.	12
Figura 3: Distribucción de lesiones cutáneas en caninos	13

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Determinación porcentual de la presencia de M. pachydermatis	22
Gráfico 2. Representación porcentual de la presencia de M. pachydermatis según la edad.....	23
Gráfico 3. Representación porcentual de la presencia de M. Pachydermatis según el sexo.	25
Gráfico 4. Representación porcentual de la presencia de M. Pachydermatis según la raza.....	28

RESUMEN

Este trabajo se lo realizó con el objetivo de poder determinar si existe o no la presencia de *Malassezia pachydermatis* en perros (*Canis lupus familiaris*) con lesiones dermatológicas en el cantón Salitre, provincia del Guayas, para el estudio se tomó un total de 50 muestras de perros dónde los resultados fueron los siguientes 10 perros dieron positivo a *Malassezia pachydermatis* correspondiente a un 20% de la población, mientras que 40 perros dieron negativo equivaliendo a un 80% de la población, según el sexo se evaluaron 27 perros dónde 7 dieron positivo correspondiente al 70%, mientras que se evaluaron 23 perras dando como resultado 3 casos positivos correspondiente al 30%, según la raza, se evaluaron 8 razas consideradas en la muestra de estudio, la raza con el mayor número de casos positivos fue la mestiza, con un total de 5 casos positivos los cuales 18 evaluados, que representa el 50% de la presencia de *Malassezia* en esta zona; en segundo lugar, está la raza caniche con 4 casos positivos de los 7 evaluados correspondiente al 40%; y por último la raza Pitbull Terrier presentó 1 casos positivo de los 2 evaluado que presenta el 10% y por último la edad en la categoría de 2 a 3 años, se evaluaron 22 muestras, de las cuales 5 resultaron positivos, lo que representa un (42%); le sigue la categoría de 7 a 12 meses, con 13 muestras analizadas obteniendo 4 casos positivo, equivalente al (33%); por último, la categoría de 2 a 6 años, se evaluó 15 muestras, dando como resultado a 3 muestras positivo y representa al (25%). Los datos estabulados mediante Chi-Cuadrado arrojaron resultados que son significativos por ende se acepta la hipótesis de que existe presencia de *Malassezia pachydermatis* en perros (*Canis lupus familiaris*) con lesiones dermatológicas en el cantón Salitre, provincia del Guayas.

Palabras clave: Malassezia, canino, fúngico, piel, citología.

ABSTRACT

This work was carried out with the objective of being able to determine whether or not the presence of *Malassezia pachydermatis* exists in dogs (*Canis lupus familiaris*) with dermatological lesions in the Salitre canton, province of Guayas. For the study, a total of 50 samples of dogs were taken where the results were the following 10 dogs tested positive for *Malassezia pachydermatis*, equivalent to 20% of the population, while 40 dogs tested negative. equivalent to 80% of the population, according to sex, 27 dogs were evaluated, where 7 tested positive, equivalent to 26%, while 20 bitches were evaluated, resulting in 3 positive cases, equivalent to 15%, according to the breed, 8 breeds considered in the study sample were evaluated, the breed with the highest number of positive cases was the mixed race, with a total of 5 positive cases of which 18 were evaluated, which represents the 50% of the presence of *Malassezia* in this area; In second place, there is the poodle breed with 4 positive cases of the 7 evaluated is equivalent to 57%; and finally the Pitbull Terrier breed presented 1 positive case of the 2 evaluated, which represents 50% and finally the age in the category of 2 to 3 years, 22 samples were evaluated, of which 5 were positive, which represents (23%); This is followed by the category of 7 to 12 months, with 13 samples analyzed obtaining 4 positive cases, equivalent to (31%); Finally, the category from 2 to 6 years, 15 samples were evaluated, resulting in 3 positive samples and representing (20%). The data established using Chi-Square yielded results that are significant, therefore the hypothesis is accepted that there is a presence of *Malassezia pachydermatis* in dogs (*Canis lupus familiaris*) with dermatological lesions in the Salitre canton, province of Guayas.

Keywords: *Malassezia*, canine, fungal, skin, cytology.

CAPÍTULO I.- INTRODUCCIÓN

1.1. Contextualización de la situación problemática

1.1.1. Contexto Internacional.

En Europa, países como España e Italia han reportado un aumento de dermatitis por *Malassezia* asociado a la creciente prevalencia de alergias y al uso de fármacos inmunosupresores en animales de compañía (Cabañes et al., 2020). Estos factores contribuyen al crecimiento desmedido de la levadura, exacerbando problemas dermatológicos (Bensignor, 2013).

1.1.2. Contexto Nacional.

En un estudio realizado en Ecuador se observó una incidencia del 9.33% de infecciones por *M. pachydermatis* en 150 perros examinados. Las áreas más afectadas incluyeron principalmente las zonas ventrales del cuerpo (Suárez, 2017). El clima tropical de país, caracterizado por su elevada humedad y altas temperaturas, proporciona un ambiente ideal para la proliferación de estas levaduras, aumentando la susceptibilidad a afecciones cutáneas y otitis externas en perros (Álvarez, 2018).

1.1.3. Contexto Local.

En el caso del cantón Salitre, no se han realizado investigaciones específicas que determinen la incidencia de esta levadura en perros con problemas dermatológicos en esta zona. Este hecho pone de manifiesto la necesidad de llevar a cabo estudios que permitan identificar su impacto y contribuyan al desarrollo de estrategias eficaces para la prevención y el manejo de estas infecciones en la región.

1.2. Planteamiento del problema

Las enfermedades dermatológicas en perros representan un desafío significativo en la medicina veterinaria debido a su alta prevalencia y diversidad de causas, incluyendo infecciones bacterianas, fúngicas y parasitarias. En muchas comunidades rurales, el diagnóstico de estas afecciones se basa únicamente en la observación de síntomas clínicos, sin la realización de pruebas complementarias que permitan identificar el agente causal específico (Mendoza, 2005). Esta práctica puede derivar en tratamientos inadecuados, desarrollo de resistencia a los medicamentos y un incremento en los costos para los propietarios, sin garantizar la recuperación efectiva de los animales afectados.

Malassezia pachydermatis se ha identificado como un agente fúngico oportunista frecuentemente implicado en infecciones cutáneas en perros. Su presencia es más común en climas cálidos y húmedos, donde las condiciones favorecen su proliferación. Los signos clínicos asociados incluyen prurito, enrojecimiento, descamación y mal olor, síntomas que pueden confundirse con otras enfermedades dermatológicas (Mendoza, 2005).

El sistema inmunológico juega un papel crucial en la protección contra infecciones y el mantenimiento del equilibrio de la flora microbiana en la piel. Cuando este sistema se ve alterado por inmunosupresión o disfunción, las defensas del cuerpo disminuyen, permitiendo que microorganismos normalmente inofensivos, como *Malassezia pachydermatis*, crezcan de manera descontrolada y causen infecciones cutáneas.

1.3. Justificación

El aumento de las afecciones de piel es importante diagnosticarlas con pruebas de laboratorio adecuados que nos permitan obtener un diagnóstico confirmativo de la presencia de *Malassezia pachydermatis*, esto debido a complicaciones que pueden presentar cuando se realizan tratamientos erróneos, ya que esta levadura llega a convertirse en un agente patógeno en el animal, desencadenando procesos alérgicos y seborreicos (Cabañes., 2020).

La realización de esta investigación resulta esencial, ya que existe una carencia de estudios específicos en la región y una dificultad para obtener diagnósticos precisos, lo que limita la efectividad de los tratamientos veterinarios.

1.4. Objetivos de investigación.

1.4.1. Objetivo general.

- Determinar la presencia de *Malassezia* en perros (*Canis lupus familiaris*) con lesiones dermatológicas en el cantón Salitre.

1.4.2. Objetivos específicos.

- Clasificar la presencia de *Malassezia pachydermatis* en caninos mediante método de diagnóstico citológico utilizando la técnica de tinción de Diif-Quik
- Evaluar la presencia de *Malassezia pachydermatis* en caninos según la correlación con edad, sexo y raza.
- Analizar los factores de riesgo relacionados a la presencia de *Malassezia pachydermatis* en perros.

1.5. Hipótesis.

Ho. No existe presencia de *Malassezia pachydermatis* en perros (*Canis lupus familiaris*) con lesiones dermatológicas en el cantón Salitre, provincia del Guayas.

Ha. Existe presencia de *Malassezia pachydermatis* en perros (*Canis lupus familiaris*) con lesiones dermatológicas en el cantón Salitre, provincia del Guayas.

CAPÍTULO II.- MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes.

La *Malassezia pachydermatis* es una levadura que afecta a todos los perros y forma parte de la microflora cutánea natural. El sobrecrecimiento puede ser provocado por varios factores, como cambios excesivos en la composición del cerumen, humedad en exceso y alteraciones en la barrera epidérmica. Muchos perros tienen características específicas, como los pliegues en la piel, que pueden predisponerlos a desarrollar dermatosis subyacentes, lo que a su vez genera un cambio en pH de la piel (Carlotti, 2001).

Según (Castellanos, 2021), *Malassezia pachydermatis* es la única especie de su género que no depende de lípido para su desarrollo, lo que significa que puede crecer en diversos medios de cultivo sin necesidad de suplementación lipídica. Aunque se considera una especie zoófila, desde 1999 se han documentado infecciones sistémicas en perros, ya que forma parte del microbiota cutáneo normal de estos animales. Las principales áreas anatómicas afectadas incluyen regiones interdigitales, la cavidad oral, el labio inferior, así como los conductos auditivos internos y externo.

En 1998 se realizaron varios estudios que demostraron que estas levaduras forma parte de la microbiota normal de la piel de los animales de esta manera también se puede observar en humanos, y puede comportarse como unos patógenos oportunistas ya que al encontrar alteraciones de la piel pueden crear su propia microbiota adecuado para poder desarrollarse además existen factores predisponentes ya sean endógenos o exógenos que pueden influir en el desarrollo así como la temperatura la humedad relativa (Maharaj, 2014).

El mismo autor manifiesto que esta enfermedad puede ser tratable con fármacos que combinen corticosteroides y un antibiótico como por ejemplo clotrimazol al 1% o miconazol al 1% algunos autores han aplicado con éxito una terapia oral con itraconazol en casos complicados con seborrea.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Piel

La piel, cuyo nombre deriva del latín *integumentum* (que significa "tejido" o "cubierta"), es un órgano que actúa como una barrera natural que recubre el cuerpo y protege contra las enfermedades. A pesar de su reducido grosor, alberga numerosas bacterias beneficiosas que contribuyen a prevenir infecciones (Boucher, 2018).

En muchas ocasiones se evidencia problemas de salud originados en otras partes del organismo, mostrando al mismo tiempo se evidencia las condiciones del ambiente al que está expuesto el organismo (Cabané, 2010).

2.2.2. Funciones de la piel

La piel cumple roles fundamentales que son claves para el funcionamiento del cuerpo:

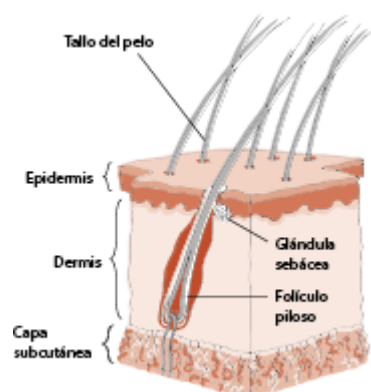
- **Protección física:** Es la primera línea de defensa, creando una barrera que evita la pérdida de agua y nutrientes esenciales, mientras protege al organismo sustancias nocivas, macroorganismo y factores externos.
- **Flexibilidad y forma:** Gracias a su elasticidad y resistencia, permite el movimiento y ayuda a definir la estructura del cuerpo.
- **Producción de anexos:** Genera componentes importantes como uñas, pelo y la capa externa de la epidermis.
- **Regulación de la temperatura:** Ayuda a regular la temperatura corporal ajustando el flujo sanguíneo en la piel y, en menor medida, mediante la actividad de las glándulas sudoríparas (especialmente limitada en animales como los perros).
- **Almacenamiento:** Actúa como reserva de agua, electrolitos, grasas, proteínas y otros nutrientes.
- **Indicador de salud:** Refleja el estado general del organismo y las reacciones a tratamiento internos o tópicos.

- **Función inmunológica:** Contiene células especializadas que protegen contra infecciones y el desarrollo de neoplasias.
- **Color y pigmentación:** Procesos como la producción de melanina y la queratinización determinan el tono y apariencia de la piel (Cabané, 2010).

2.2.3. Estructura de la piel

La piel está formada por tres capas fundamentales: la epidermis, la dermis y la hipodermis o tejido graso subcutáneo

Figura 1 :Capas de la piel



(Clínica universidad de Navarra, 2025).

2.2.3.1. Epidermis

La epidermis es la capa más externa de la piel y da lugar a diversas estructuras que desempeñan funciones esenciales para la protección y el bienestar del organismo. Esta capa se distingue por su capacidad renovación celular (Galliano & Cesario).

Este compuesto por queratinocitos (85%), melanocitos (5%), y células de Langerhans (3 al 8%) (Garcías & Alonso, 2001).

2.2.3.2. Dermis

La dermis es una capa interna de la piel, se encuentra ubicada entre la epidermis y la hipodermis. Está estructurada está compuesta principalmente por tejido conjuntivo, que incluye fibras reticulares, elásticas y de colágeno. Su función principal es proporcionar soporte y nutrición a la epidermis, además de albergar

diversas estructuras dérmicas como glándulas sebáceas, folículos pilosos y vasos sanguíneos que suministran nutrientes a la epidermis (Khavkin & Ellis, 2011).

La dermis se divide en dos capas: la capa papilar y la capa reticular. La capa papilar, que se encuentra más cerca de la superficie, está compuesta por tejido conectivo laxo que alberga capilares sanguíneos y receptores sensoriales. Por otro lado, la capa reticular es más profunda y densa, formada por fibras colágenas que le otorgan resistencia y elasticidad. Además, en algunos animales como ciertos reptiles y peces, la dermis puede presentar estructuras óseas llamadas osteodermos (Serrano & Guzmán, 2024).

2.2.3.3. Hipodermis o subcutis

La hipodermis, también conocido como subcutis, constituye la capa más profunda y gruesa de la piel. Esta estructura actúa como tejido amortiguador, compuesto principalmente por una mezcla de tejido adiposo y fibras (Baucher, 2018).

Las células adiposas en la hipodermis desempeñan varias funciones cruciales como aislar el cuerpo del animal, contribuir a mantener la temperatura corporal y almacenar energía en forma de reservas grasa. Además, la hipodermis actúa como un almacén de esteroides y un lugar activo para la síntesis de hormonas (Morroquin, 2008).

Se localiza debajo de la dermis reticular y está formada por un tejido adiposo que se organiza en una red fibrosa. Esta red incluye lóbulos adiposos, que son grupos de células grasas (adipocitos), y que se encuentran rodeados por delgados tabiques de tejido conectivo (Universidad Complutense de Madrid., 2014).

2.2.4. Dermatitis

La dermatitis se caracteriza principalmente por la inflamación de la piel, la cual puede ser ocasionada por una amplia variedad de agentes, tales como irritantes externos, quemaduras, alérgenos, traumatismos o infecciones de origen bacteriano, viral, parasitario o fúngico. Esta condición también puede presentarse

como consecuencia de enfermedades sistemáticas asociadas y, en algunos casos, esta influenciada por factores genéticos. En animales pequeños, la alergia desempeña un papel destacado como una de las principales causas de esta afección (Kahn, 2010).

Particularmente en los perros, las dermatitis atópicas (DAC) es una de las manifestaciones más comunes. Esta enfermedad inflamatoria crónica, que afecta aproximadamente al 10-15% de la población canina, se caracteriza por un intenso prurito y lesiones cutáneas. (Abril Reyes, 2021).

La DAC suele ser provocada por presentes en el entorno, como los ácaros del polvo, polenes y mohos, los cuales inducen una respuesta inmunológica exagerada en aquellos perros que tienen una predisposición genética. Además, estos animales son más susceptibles a infecciones cutáneas, principales por bacterias como *Staphylococcus pseudintermedius* y levaduras del género *Malassezia*. Estas infecciones no solo agravan el estado clínico del animal, sino que también perpetúan la inflamación y el prurito, complicando así su tratamiento (Puchol, 2021).

2.2.5. Lesiones

2.2.5.1. Lesiones primaria

Las lesiones primarias son cambios en la piel que surgen directamente como consecuencias de un proceso patológico subyacentes (Ávalos, 2022).

- **Mácula:** Es una lesión plana con un diámetro de hasta 1 cm, caracterizado por un cambio en la coloración de la piel.
- **Eritema:** Consiste en un enrojecimiento difuso de la piel, ocasionado por la congestión de los capilares, y es más extenso que la rosela.
- **Petequia:** Es una pequeña mancha hemorrágica del tamaño de la cabeza de alfiler.
- **Pústula:** Ampolla infectada con microorganismos piógenos.
- **Comedones:** Pequeños puntos negros originados por la obstrucción de los folículos pilosos.

- **Vesículas:** Pequeñas vesículas con líquido en su interior que pueden ser señal de reacciones alérgicas o infecciones virales.

2.2.5.2. Lesiones secundaria

Las lesiones secundarias son cambios en la piel que derivan de las lesiones primarias o de factores externos, como el rascado, infecciones o tratamientos, reflejando la progresión y severidad de la enfermedad. (Vélez, 2021).

- **Escamas:** Son fragmentos que se desprenden de las capas córnea de la piel. Su apariencia puede variar y, aunque son primarias en condiciones como la seborrea idiopática y las displasias foliculares, también pueden ser secundarias a procesos de inflamación.
- **Alopecia:** Se refiere a la pérdida parcial o total de pelo en áreas donde normalmente debería estar presente.
- **Costra:** Se forma a partir de exudados que incluyen suero, pus, sangre, células, escamas o sustancias externas como medicamentos.
- **Cicatriz:** Es un área de tejido fibroso que reemplaza la dermis o el tejido celular subcutáneo como secuela de una herida.
- **Excoriación:** Es una lesión superficial, generalmente provocada por rascado, mordedura o frotamiento, y suele ser secundaria al prurito.
- **Úlcera:** Lesión más profunda que una erosión, causada por isquemia por presión, neoplasia, micosis profunda o bacteriana.
- **Dermatitis:** Es la inflamación de las capas profundas y superficiales de la piel, que se manifiesta por calor, enrojecimiento, hinchazón, dolor y pérdida de función.

2.2.6. Generalidades de *Malassezia spp.*

Las especies del género *Malassezia* constituyen un grupo de levaduras lipofílicas que forman parte del microbiota cutáneo tanto en humanos como en animales. Actualmente, gracias a estudios basados en morfofisiología y biología molecular, destacando que *Malassezia pachydermatis* es la que no depende de

lípidos para su crecimiento, lo que permite desarrollarse en medio comunes como el agar Sabourad.

En el caso de los perros, las especies de *Malassezia* se han relacionado con otitis externa y dermatitis, siendo *M. pachydermatis* la más frecuente, seguida por *M. fufur*, que aparece con menor frecuencia, como apunta (Hurtado, Pullido, 2026).

2.2.7. Taxonomía

Reino	<i>Fungí</i>
Phylum	<i>Basidiomiceta</i>
Clase	<i>Himenomicetos</i>
Orden	<i>Tremelales</i>
Familia	<i>Filobasidiaceae</i>
Género	<i>Malassezia</i>

(Doctor Fungus, 2000).

2.2.8. Morfología

El género *Malassezia* incluye varias especies de levaduras que presentan características distintivas. Estas levaduras suelen tener formas ovalada, elipsoidal o similares a huella de zapato, con un tamaño aproximado de 4 µm de diámetro. Para poder observarlas mediante el microscopio es necesario utilizar un aumento de 100x, lo que permite una visualización aproximada de 0.4 cm de diámetro tras la magnificación. Su modo de reproducción se lleva a cabo de manera asexual, a través de un proceso de gemación unipolar, en el que la yema o brote se origina en punto específico de la célula madre. En la mayoría de las especies, la base de gemación es estrecha, excepto en el caso de *Malassezia pachydermatis*, que presenta una gemación más amplia (Ashbee & Evans, 2002).

Al principio, se creía que la morfología levaduriforme de *Malassezia* era característica de su presencia en la piel sana, mientras que su forma micelial estaba asociada a condiciones patológicas. No obstante, estudios recientes han demostrado que no todos los aislamientos de *Malassezia* poseen la capacidad de

transitar entre ambas formas. Además, se ha identificado que la levadura en su fase unicelular puede ser igualmente patogénica, lo que sugiere que su virulencia no está determinada exclusivamente por su transformación morfológica, sino por otros factores como la interacción con el sistema inmunológico del hospedador y las condiciones ambientales.

En particular, *Malassezia pachydermatis*, una de las especies más relevantes en veterinaria, ha mostrado, a través cultivos en agar glucosado de Sabouraud, características coloniales distintivas: son redondas, convexas y presentan una tonalidad amarillenta. Estas características son de utilidad para la identificación y diferenciación de *Malassezia* en estudios microbiológicos y en la práctica clínica. La capacidad de esta levadura para colonizar la piel de animales, especialmente perros, ha sido ampliamente documentada, y se ha relacionado con infecciones cutáneas, otitis externa y dermatitis seborreica en condiciones predisponentes como inmunosupresión o alteraciones en la barrera cutánea (Cruz & Vieille, 2015).

2.2.9. Patogenia

La levadura *Malassezia pachydermatis* se encuentra de manera natural en la piel de los perros, donde actúa como comensal. Según lo señalado por (Akucewich & Williamson, 2018). generalmente, esta levadura coexiste con el hospedador sin provocar inconvenientes. Sin embargo, puede llegar a sobrecolonizar la piel en situaciones donde se alteren los mecanismos de defensa cutáneas o el microclima de la piel, tal como lo indica (Zhiñin., 2021). Esta sobrecolonización puede verse favorecida por diversos factores, entre los cuales se incluyen:

- Aumento en la producción de sebo o cerumen
- Mecaracion humeda de la piel
- Trauma, especialmente por lamido

Además, existen condiciones subyacentes que pueden predisponer a los perros a un sobrecrecimiento de *M. pachydermatis*, como la hipersensibilidad cutánea, el pioderma, las enfermedades ectoparasitarias, los trastornos endocrinos

y el uso de glucocorticoides. Este sobrecrecimiento puede dar lugar a dermatitis y otras afecciones cutáneas (Goya & Morán, 2017).

Esta levadura es conocida por producir varias enzimas, incluyendo lipasas y proteasas, las cuales contribuyen significativamente a la inflamación cutánea. Estas enzimas promueven la proteólisis, alteran el pH cutáneo, liberan eicosanoides y activan el complemento, lo que intensifica las respuestas inflamatorias (Carlotti, 2001).

2.2.10. Sintomatología y localización.

2.2.10.1. Signos clínicos

Las lesiones cutáneas asociadas a la dermatitis por *Malassezia pachydermatis* pueden manifestarse de manera localizada o generalizada, caracterizándose por la presencia de eritemas, alopecia y una marcada exudación sebácea. Uno de los signos clínicos más constantes en las infecciones por *M. pachydermatis* es el prurito, cuya intensidad puede variar según la gravedad del cuadro clínico (Pérez & Carrasco, 2000).

Asimismo, los animales afectados suelen presentar un olor característico, similar al de la grasa rancia. En las primeras etapas de la enfermedad, es frecuente observar eritema, ya sea localizado o difuso, acompañado de pápulas y máculas eritematosas. Además, se presenta un cuadro de queratoseborrea, que se manifiesta con la formación de escamas, costras y un aumento en la producción de sebo, afectando tanto la piel como el pelaje del animal (Nuttall *et al*, 2009).

A medida que la enfermedad avanza, es posible que se presenten lesiones secundarias, tales como la liquenificación y la hiperpigmentación, resultado de la inflamación crónica y del rascado constante (Abreu & Fidalgo, 2003).

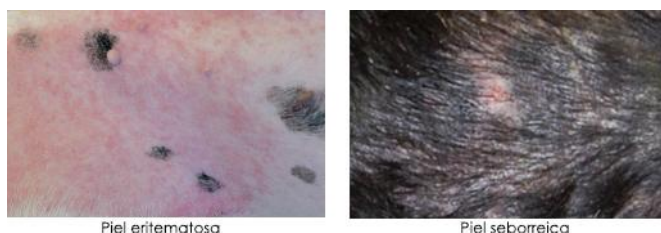


Figura 2: Lesiones cutáneas asociadas *M. pachydermatis* en caninos. (Nuttall *et al*, 2009).

2.2.10.2. Localización

La colonización de *Malassezia pachydermatis* es un proceso común en la piel de los animales sin que necesariamente se presenten signos clínicos. Sin embargo, su crecimiento puede verse favorecido por diversos factores concomitantes, los cuales pueden clasificarse en intrínsecos, como el estado inmunológico del hospedador, y extrínsecos, relacionados con el microambiente y condiciones predisponentes.

Esta levadura es un componente habitual del microbiota cutáneo en diversas especies animales, siendo especialmente prevalente en los perros. Su distribución en el cuerpo se asocia a zonas con alta producción sebácea, ya que su metabolismo depende de los lípidos presentes en la piel. Entre las áreas con mayor colonización se encuentran el pabellón auricular, el canal auditivo externo, los espacios interdigitales, los pliegues cutáneos, la región perianal, el hocico y el abdomen (Akucewich & Williamson, 2018).

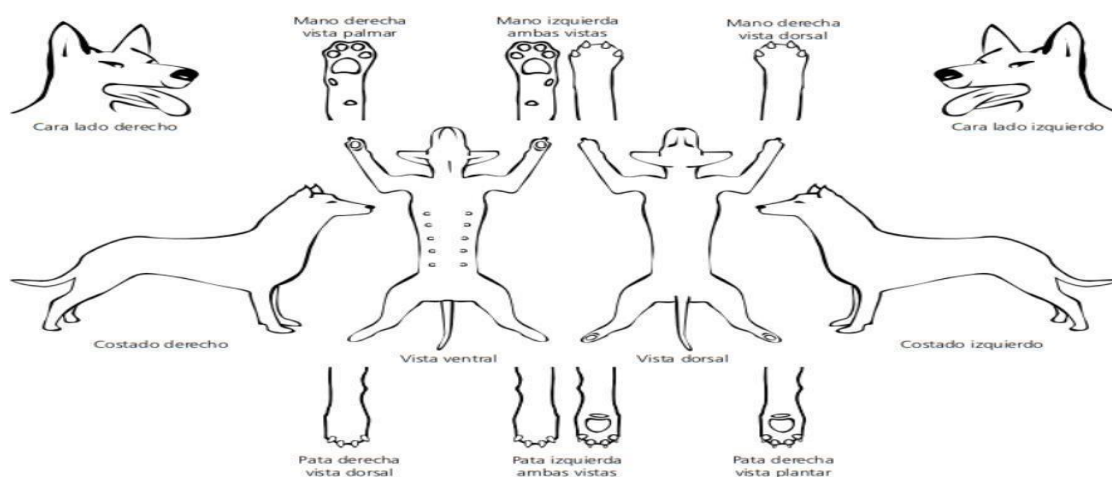


Figura 3: Distribución de lesiones cutáneas en caninos (Cabañes et al., 2020).

2.2.11. Epidemiología

Las infecciones por *Malassezia* pueden afectar a cualquier raza de perro, pero ciertas razas parecen tener una predisposición genética particular. Entre estas razas se encuentran los West Highland White Terrier, Basset Hound, Pastor Alemán, Cocker Spaniel, Caniches Mineatura y Setter Inglés. Aunque no existe

una predisposición específica por edad o sexo, la dermatitis por *Malassezia* suele estar asociada a trastornos subyacentes, como la dermatitis atópicas en perros y condiciones inmunosupresoras en gatos (Doer, 2023).

Es importante resaltar que algunos dermatólogos creen que la dermatitis por *Malassezia* puede surgir sin enfermedades subyacentes, especialmente en razas como los Basset Bound y los Cocker Spaniel. Esto indica que factores hereditarios pueden jugar un papel fundamental en la susceptibilidad a estas infecciones. Además, la presencia de *Malassezia* es común en perros con otitis externa, en donde se ha observado que entre el 50% y el 80% de los casos están asociados a esta levadura (Vélez & Vivas, 2023).

2.2.12. Técnicas de diagnóstico

Según (Zhiñin, 2021) el diagnóstico de la dermatitis causada por *Malassezia pachydermatis* se fundamenta en una combinación de la historia clínica del paciente, el examen físico detallado, el uso de métodos diagnósticos complementario adecuados para confirmar la presencia de esta levadura en la piel, la observación de la respuesta positivas a tratamiento específicos, y el descarte de otras dermatosis similares.

2.2.12.1. Raspado cutáneo

Los raspados cutáneos son procedimientos de diagnóstico fundamentales para la detección de microorganismo en la piel, ya que estos pueden localizarse tanto en las capas superficiales como en la más profundas. Se sugiere su uso en enfermedades dermatológicas que presenten descamación. El procedimiento implica realizar un raspado en la zona afectada. Posteriormente, se utiliza hoja de bisturí, para llevar a cabo el raspado y el material obtenido se coloca en un portaobjetos (Brazis & Pol).

2.2.12.2. Citología de superficie

La citología de superficie constituye una herramienta esencial en el ámbito del diagnóstico, pues permite realizar una evaluación microscópica de las capas

más externas de la piel. Este procedimiento resulta crucial para identificar diversos tipos de infecciones e infestaciones, ya que facilita la localización de bacterias, levaduras como *M. pachydermatis*, micosis profundas y parásitos cutáneos (Vich, 2018).

2.2.12.3. Impronta

La técnica de impronta es un método eficaz para la obtener estructuras fúngicas y bacterianas, tales como los cuerpos fructíferos de actinobacterias y las hifas de hongos. Esta técnica permite observar dichas estructuras bajo el microscopio sin alterar su morfología. Resulta especialmente útil en muestras de piel que sean grasas, húmedas o que presenten de supuración. El procedimiento consiste en presionar un portaobjetos sobre la zona a examinar, dejar secar la muestra y teñirla ante de su observación microscópica (Urzúa).

2.2.12.4. Hisopado

La técnica de hisopo es un método sencillo y eficaz para la recolección de muestras en superficies cutáneas y cavidades como los oídos. En este procedimiento, se desliza un hisopo de algodón sobre la superficie de la piel o se introduce en los oídos. La muestra obtenida se transfiere a un portaobjeto rodeando el hisopo sobre la lámina, y antes de la tinción, puede fijarse en calor (Mueller, 2007).

2.2.12.5. Cinta adhesiva

Una de las técnicas más empleadas es la del uso de cinta de acetato, que facilita la recolección de células y escamas de la piel en la zona afectada. Para llevar a cabo este procedimiento, se coloca un fragmento de cinta adhesiva sobre la piel para captar las células. Posteriormente, se fija la cinta en un portaobjetos y se tiñe con la tinción elegida. Finalmente, se examina la muestra a través de un microscopio.

2.2.13. Tratamiento

La dermatitis causada por *Malassezia pachydermatis* requiere un enfoque terapéutico dual, combinando tratamientos tópicos y sistemáticos, especialmente en casos de signos clínicos severos o lesiones extensas (Rodríguez & Manzuc, 2013).

La terapia sistemática juega un papel crucial en el tratamiento de infecciones graves, mientras que la terapia tópica resulta ser efectiva para las lesiones localizadas (Nolasco, 2010). Considerando que *Malassezia pachydermatis* es un microorganismo comensal que se ha adaptado bien a su entorno, objetivo del tratamiento no es eliminarlo por completo, sino más bien reducir su población a niveles normales. Esto permitirá aliviar los síntomas y futuras recurrencias (Sousa, 2002).

2.2.13.1. Terapia tópica

Se recomienda el uso de shampoo que contengan ketoconazol y miconazol, ya que han demostrado ser altamente efectivos en el tratamiento de infecciones provocadas por *Malassezia pachydermatis*. No obstante, es importante tener en cuenta que el ketoconazol puede causar irritación y picazón en algunos pacientes, lo cual debe ser considerado antes de su aplicación.

Para los animales que presentan una piel especialmente oleosa, se sugiere utilizar productos que contengan peróxido de benzoílo, ya sea de forma exclusiva o en combinación alternada con shampoo antimicóticos. La terapia tópica debe adaptarse a las necesidades específicas de cada paciente.

2.2.13.2. Terapia sistemática

Es una opción efectiva para tratar las infecciones causadas por *Malassezia pachydermatis*. Esta levadura muestra sensibilidad ante los imidazólicos y triazólicos, como el ketoconazol y el itraconazol. El ketoconazol se administra frecuentemente a una dosis de 10 mg/kg cada 24 horas. Por su parte, los triazólicos pueden emplearse a una dosis de 10 mg/kg diariamente; sin embargo, estudios

recientes han indicado que una dosis de 5 mg/kg durante dos días consecutivos a la semana durante cuatro semanas resulta igualmente eficaz. La duración del tratamiento sistemático suele ser treinta días para garantizar la erradicación completa de la infección.

CAPÍTULO III.- METODOLOGÍA.

3.1. Tipo y diseño de investigación.

En esta investigación se realizó tablas en Excel de los datos recopilados y se utilizó la prueba no paramétrica Chi Cuadrado de Pearson, se calculó los resultados positivos y negativos de la presencia de *Malassezia pachydermatis* mediante la técnica de impronta de piel.

Dominio: Salud y calidad de vida

Línea: Salud humana y animal

Sub línea: Salud pública y epidemiológica

3.2. Operacionalización de variables.

3.2.1. Variable Dependientes

Presencia de la enfermedad (*Malassezia Pachydermatis*).

3.2.2. Variables Independientes

3.2.3. Raza

- Pura
- Mestiza

3.2.4. Sexo

- Hembra
- Macho

3.2.5. Edad

- 2 – 6 meses
- 6 – 12 meses
- 1 – 3 años

3.3. Población y muestra de investigación.

3.3.1. Población.

El estudio se enfocó en caninos que presentaban problemas dermatológicos dentro del cantón Salitre, provincia del Guayas. Los cuales fueron seleccionados durante el periodo que duro la recolección de datos.

3.3.2. Muestra.

En este estudio se recolectaron 50 muestras caninas procedentes del cantón Salitre, provincia del Guayas, enfocándose en perros con problemas dermatológicos como prurito, eritema y perdida capilar. La muestra abarcó diversas razas y edades, seleccionadas mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia.

Las muestras dermatológicas para el análisis de laboratorio se obtuvieron mediante la técnica de impronta en la zona afectada.

3.4. Técnicas e instrumentos de medición.

3.4.1. Técnicas

La técnica utilizada fue la impronta directa, que implicaba aplicar el portaobjeto sobre la zona lesionada y realizar un frotado cuidadoso en los bordes o esquinas del mismo. Se efectuaron varios frotis en diferentes áreas afectadas para asegurar una representación completa de la lesión. Una vez completado este proceso, las muestras se dejaron secar por 10 minutos antes de proceder con el análisis detallado.

En el laboratorio, se realizó un análisis citológico utilizando la tinción de Diff Quick. Este procedimiento implicó en sumergir sucesivamente el portaobjetos en tres soluciones contenidas en vasos Coplin: un fijador (A), una para la tinción eosinófila (B) y otra para la tinción de basófila (C). Después de cada paso, las muestras fueron

enjuagadas con agua destilada. Finalmente, una vez que las muestras se secaron por completo, se procedió a observarlas minuciosamente bajo el microscopio.

3.4.2. Instrumentos

Materiales Físicos

- Esferos
- Carpeta
- Hoja de registro
- Cámara digital
- Laptop
- Marcador
- Guantes de nitrilo
- Frasco coplin
- Portaobjetos
- Hilera pequeña
- Microscopio

Materiales Biológicos

- Tinción de Diff Quick
- Agua destilada

3.5. Procesamiento de datos.

La información fue procesada en Excel, durante el procedimiento se generaron las tablas necesarias en hojas de cálculo. Que fueron destinadas para registrar los porcentajes de animales en los que se detecte la presencia del parásito o no.

3.6. Aspectos éticos.

Los datos recopilados son auténticos, fiables y absolutamente precisos. Han sido manejados con total integridad y respeto a las normas éticas.

CAPÍTULO IV.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN.

4.1. Resultados.

4.1.1. Presencia de *M. pachydermatis* en caninos mediante método de diagnóstico citológico utilizando la técnica de tinción de Diif-Quik.

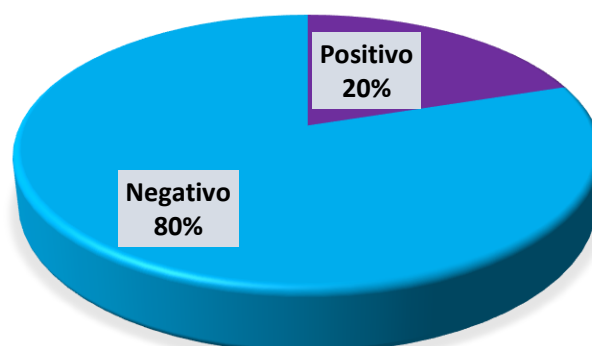
Tabla 1. Presencia de la levadura *M. Pachydermatis* en el cantón Salitre.

Casos	Confirmados	Porcentaje
Positivos	10	20%
Negativos	40	80%
Total	50	100%

Elaborado por: Macías, Gianella (2025).

En la tabla 1. Se realizó una evaluación de la presencia de *Malassezia pachydermatis* en el cantón Salitre, provincia del Guayas. Los resultados obtenidos indican que, de un total de 50 perros muestreados, 10 de ellos, lo que equivale (20%) resultaron positivos, mientras que 40, es decir, el (80%) fueron negativos.

Gráfico 1: Determinación porcentual de la presencia de *M. pachydermatis*



Elaborado por: Macías, Adrian (2025)

En el gráfico 1, se detalla el 20% de casos positivos de *M. pachydermatis* y 80% de casos negativos.

4.1.2. Presencia de *Malassezia pachydermatis* (*canis lupus familiaris*) en perros en el cantón Salitre según la correlación con edad.

Tabla 2. Presencia de *M. Pachydermatis* en perros según la edad.

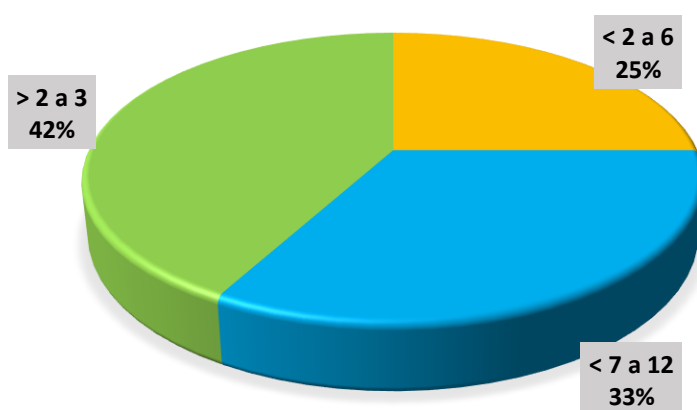
Edad	N° Casos	Casos Positivos	Casos Negativos	Porcentaje
< 2 a 6	15	2	12	25%
< 7 a 12	13	3	9	33%
> 2 a 3	22	5	17	42%
Total	50	10	40	100%

Elaborado por: Macías, Gianella (2025).

En la tabla 2, tras el análisis correspondiente de las muestras, se observa la distribución de casos positivos según las diferentes categorías de edad, arrojando los siguientes resultados:

En la categoría de 2 a 3 años, se evaluaron 22 muestras, de las cuales 5 resultaron positivas, lo que equivalente al (42%); le sigue la categoría de 7 a 12 meses, se analizaron 13 muestras y se obtuvieron 3 casos positivos, representando el (33%); Finalmente, en la categoría de 2 a 6 años, se evaluaron 15 muestras, de las cuales 2 resultaron positivas, lo que corresponde al (25%).

Gráfico 2. Representación porcentual de la presencia de *M. pachydermatis* según la edad



Elaborado por: Macías, Gianella (2025)

En el gráfico 2, observamos una mayor presencia de 42% en pacientes adultos, 33% en pacientes mayores y 25% en cachorros menores.

Tabla 3: Análisis de la presencia de *M. Pachydermatis* en perros según la edad mediante Chi-Cuadrado.

Frecuencias Observadas				Frecuencias Esperadas			
EDAD	Positivos	Negativos	Total	EDAD	Positivos	Negativos	Total
2-6 meses	1	14	15	2-6 meses	3,00	12,00	15
7-12 meses	4	9	13	7-12 meses	2,60	10,40	13
2-3 años	5	17	22	2-3 años	4,40	17,60	22
Total	10	40	50	Total	10,00	40,00	50,00

EDAD	o	e	o-e	(o-e) ²	(o-e) ² /e
2-6 meses-negativos	14	12,00	2,00	4,00	0,33
2-6 meses-positivos	1	3,00	-2,00	4,00	1,33
7-12 meses-negativos	9	10,40	-1,40	1,96	0,19
7-12 meses-positivos	4	2,60	1,40	1,96	0,75
2-3 años-negativos	17	17,60	-0,60	0,36	0,02
2-3 años- positivos	5	4,40	0,60	0,36	0,08
TOTAL					2,71

Decisión:

5,99

Elaborado por: Macías, Gianella, (2025).

Decisión: Con un nivel de significancia de 0,05 y 2 grados de libertad se tiene un valor de X^2_t (tabulado): 5,99. Luego del cálculo matemático se obtuvo un valor de X^2_c (calculado): 0,48 en relación la edad que es menor que X^2_t : Por lo tanto:

La presencia de *M. pachydermatis* en la población canina del cantón Salitre no está influenciada por la edad de los animales.

4.1.3. Presencia de *M. pachydermatis* (*canis lupus familiaris*) en perros en el cantón Salitre según la correlación con sexo.

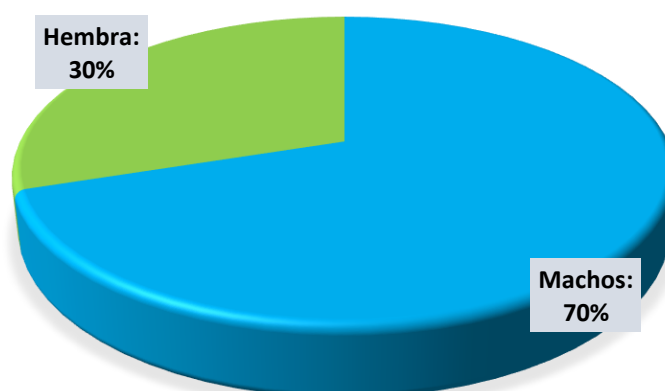
Tabla 4. Presencia de *Malassezia Pachydermatis* según el sexo.

Sexo	N° Casos	Casos Positivo	Casos Negativo	Porcentaje
Machos	27	7	20	70%
Hembras	23	3	20	30%
Total	50	10	40	100%

Elaborado por: Macías, Gianella (2025).

En la tabla 4, se presenta la evaluación de un total de 50 perros, de los cuales se detectaron 10 casos positivos para la presencia de la levadura *Malassezia Pachydermatis*. De estos casos positivos, 7 correspondían a machos, lo que representa el 70% del total de machos evaluados 27; por otro lado, de las 23 hembras evaluadas, 3 resultaron positivas, lo que equivale al (30%).

Gráfico 3. Representación porcentual de la presencia de *M. Pachydermatis* según el sexo.



Elaborado por: Macías, Gianella (2025).

En el gráfico 3, observamos una presencia de *M. pachydermatis* del 30% en hembras y del 70% en machos.

Tabla 5. Análisis de la presencia de *M. Pachydermatis* en perros según el sexo mediante Chi-cuadrado.

Frecuencias Observadas				Frecuencias Esperadas			
Sexo	Positivos	Negativos	Total	Sexo	Positivos	Negativos	Total
Hembra	3	20	23	Hembra	4,60	18,40	23
Macho	7	20	27	Macho	5,40	21,60	27
Total	10	40	50	Total	10	40	50

SEXO	o	e	o-e	(o-e) ²	(o-e) ² /e
Hembra-negativos	20	18,40	1,60	2,56	0,1391
Hembra-positivos	3	4,60	-1,60	2,56	0,5565
Macho-negativos	20	21,60	-1,60	2,56	0,1185
Machos-positivos	7	5,40	1,60	2,56	0,4741
TOTAL					1,29

Elaborado por: Macías, Gianella (2025)

Decisión: Con un nivel de significancia de 0,05 y 1 grados de libertad se tiene un valor de X^2_t (tabulado): 3,84. Luego del cálculo matemático se obtuvo un valor de X^2_c (calculado): 1,29 en relación al sexo que es menor que X^2_t : Por lo tanto:

La presencia de *M. pachydermatis* en la población canina del cantón Salitre no se encuentra relacionada con el sexo de los animales.

4.1.4. Presencia de *M. pachydermatis* (*canis lupus familiaris*) en perros en el cantón Salitre según la correlación con raza.

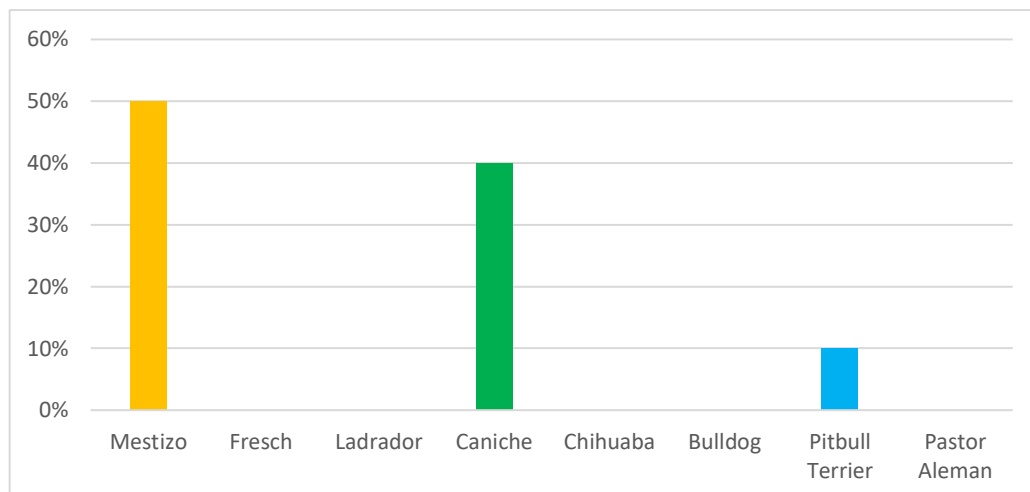
Tabla 6. Presencia de *M. Pachydermatis* en perro según la raza.

Razas	N° Casos	Casos Positivos	Casos Negativos	Porcentaje
Mestizo	18	5	13	50,00
Fresch	8	0	8	0,00
Ladrador	2	0	2	0,00
Caniche	7	4	3	40,00
Chihuahua	3	0	3	0,00
Bulldog	7	0	7	0,00
Pitbull Terrier	2	1	1	10,00
Pastor Alemán	3	0	3	0,00
Total	50	10	40	100,00

Elaborado por: Macías, Gianella (2025).

En la tabla 6, se analizaron 8 razas consideradas en la muestra de estudio. La raza que mostró el mayor número de casos positivos fue la mestiza, con un total de 5 casos positivos de los 18 evaluados, lo que representa el 50% de la presencia de *M. pachydermatis* en esta zona; En segundo lugar, la raza Caniche, que tuvo 4 casos positivos de un total de 7, lo que equivale al 40%; Por último, la raza Pitbull Terrier presentó 1 caso positivo de 2 evaluados, lo que representa el 10%.

Gráfico 4. Representación porcentual de la presencia de *M. Pachydermatis* según la raza.



Elaborado por: Macías, Gianella (2025).

Tabla 7. Análisis de la presencia de *M. pachydermatis* en perros según la raza mediante Chi-cuadrado.

Frecuencias Observadas				Frecuencias Esperadas			
Raza	Positivos	Negativos	Total	Raza	Positivos	Negativos	Total
Bulldog	0	7	7	Bulldog	1,40	5,60	7,00
Caniche	4	3	7	Caniche	1,40	5,60	7,00
Chihuahua	0	3	3	Chihuahua	0,60	2,40	3,00
Frensch	0	8	8	Frensch	1,60	6,40	8,00
Labrador	0	2	2	Labrador	0,40	1,60	2,00
Mestizo	5	13	18	Mestizo	3,60	14,40	18,00
				Pastor			
Pastor Alemán	0	3	3	Alemán	0,60	2,40	3,00
				Pitbull			
Pitbull terrier	1	1	2	terrier	0,40	1,60	2,00
Total	10	40	50	Total	10,00	40,00	50,00

Raza	o	e	o-e	(o-e)²	(o-e)²/e
Buldog -negativos	7	5,60	1,4	1,96	0,3500
Buldog -positivos	0	1,40	-1,4	1,96	1,4000
Caniche -negativos	3	5,60	-2,6	6,76	1,2071
Caniche -positivos	4	1,40	2,6	6,76	4,8286
Chihuahua-negativos	3	2,40	0,6	0,36	0,1500
Chihuahua -positivos	0	0,60	-0,6	0,36	0,6000
Frensh -negativos	8	6,40	1,6	2,56	0,4000
Frensch -positivos	0	1,60	-1,6	2,56	1,6000
Labrador - negativo	2	1,60	0,40	0,16	0,1000
Labrador -positivo	0	0,40	-0,4	0,16	0,4000
Mestizo-negativo	13	14,40	-1,4	1,96	0,1361
Mestizo- positivo	5	3,60	1,4	1,96	0,5444
Pastor Alemán -negativo	3	2,40	0,6	0,36	0,1500
Pastor Alemán - positivo	0	0,60	-0,6	0,36	0,6000
Pitbull terrier -negativo	1	1,60	-0,6	0,36	0,2250
Pitbull terrier -positivo	1	0,40	0,60	0,36	0,9000
TOTAL	50	50,00	0	28,96	13,59

Elaborado por: Macías, Gianella (2025)

Decisión: Con un nivel de significancia de 0,05 y 7 grados de libertad se tiene un valor de X^2_t (tabulado): 14,07. Luego del cálculo matemático se obtuvo un valor de X^2_c (calculado): 13,59 en relación la raza que es menor que X^2_t : Por lo tanto:

La presencia de *M. pachydermatis* en la población canina del cantón Salitre no se encuentra relacionada con la raza de los animales.

4.1.5. Analizar los factores de riesgo relacionados a la presencia de *M. pachydermatis* en perros.

Tabla 8. Análisis de prevalencia en factores de riesgos a la presencia de *Malassezia pachydermatis* en perros.

Factores de riesgo	Descripción
Clima	El clima cálido y húmedo favorece la presencia del hongo <i>Malassezia pachydermatis</i> . En este estudio realizado en el cantón Salitre a 50 perros se determinó que el 50% de los 50 perros muestreados viven en estas condiciones climáticas.
Lugar de residencia	En este estudio realizado en el cantón Salitre, se analizó una muestra de 50 perros, de los cuales el 52% indicó que su lugar de residencia se encuentra en el interior de las viviendas.
Consultas veterinarias	En una encuesta realizada a 50 propietarios en el cantón Salitre, se determinó que solo el 40% acude a consultas veterinarias de manera regular, mientras que un 36% lo hace casi nunca. Esto evidencia una notable falta de control en el cuidado de las mascotas.

Exposición a las lluvias	Este estudio revela que la mayoría de los perros están expuestos a la lluvia y a baños frecuentes en piscinas, lo que resulta en que el 30% de la población analizada está en contacto con la humedad, mientras que solo el 70% se encuentra en entornos secos.
Higiene	Este estudio nos demuestra la falta de higiene que afectan a algunas mascotas. Por un lado, hay quienes viven en ambientes húmedos, mientras que otros no se les realizan baños regulares, lo que favorece la presencia enfermedades fúngicas.
Enfermedades adyacentes	En este estudio, además de detectar la presencia de <i>Malassezia pachydermatis</i> , se identificaron otros casos como, dermatitis atópica, alergias y alteraciones inmunológicas que se presentaron con mayor susceptibilidad.

4.2. Discusión

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la presencia de *Malassezia pachydermatis* en perros (*Canis lupus familiaris*) con lesiones dermatológicas en el cantón Salitre, provincia del Guayas. Se encontró que el 10% de los casos analizados resultaron positivos, lo que equivale al 20% del total de la población estudiada, mientras que el 40 de los casos negativos representaron el 80% del total.

Estos resultados difieren de los obtenidos por Mena (2020), quien investigó la presencia de *Malassezia sp.* en perros con dermatitis atópica canina mediante pruebas microscópicas, citológicas, hisopados y la técnica de cinta adhesiva teñida con Diff-Quick. En su estudio, realizado en 80 perros, se obtuvo una prevalencia del 86,25% de *Malassezia sp.*, con 69 casos positivos.

Por otro lado, Velez (2021) evaluó un total de 130 perros, encontrando un 0% de positividad con la lámpara de Wood, pero identificando un 26,92% de casos positivos mediante el mapeo de lesiones (35 perros) y un 35,38% mediante citología con Diff-Quick (46 perros). Se observó que el pabellón auricular izquierdo fue la región más afectada (30,17%), seguida del pabellón auricular derecho (25%). Además, se determinó que los machos fueron más afectados (65,22%) que las hembras (34,78%), y que la mayor prevalencia se dio en perros mestizos (39,13%). En cuanto a la edad, los cachorros representaron el 30,40% de los casos positivos, mientras que los adultos alcanzaron el 65,22%.

El estudio de Arias Carvajal (2014) analizó 127 perros con lesiones dérmicas atendidos en diferentes clínicas, realizándose 127 exámenes directos con hidróxido de potasio al 10% y 254 cultivos. Se encontró que seis perros (4,72%) fueron positivos para dermatofitosis, mientras que solo dos perros (1,6%) resultaron positivos para *Malassezia pachydermatis* y *Demodex canis*, indicando una posible infección mixta. Además, se aisló *Penicillium spp.* en el 46,92% de los casos, donde los signos clínicos más frecuentes fueron prurito y descamación.

En otro estudio, Delgado (2020) analizó la eficacia del aceite de girasol ozonizado en un grupo de 25 casos clínicos divididos en dos grupos: uno con otitis y otro con dermatitis. Tras 15 días de terapia tópica y ótica, se observó una mejoría de los signos clínicos en el 84% de los casos de otitis y el 80% de los casos de dermatitis.

Asimismo, Urizar (2020) realizó hisopados del canal auditivo externo para frotis citológicos, encontrando una alta prevalencia de *Malassezia* sp. en perros con otitis externa (85%), mientras que en perros sanos la presencia de levaduras fue del 10%. Esto indica que, aunque *Malassezia* sp. no sea el agente causal primario, su presencia está altamente relacionada con la otitis externa.

Finalmente, otro estudio evaluó la prevalencia de *Malassezia* sp. en perros con otitis, seleccionando 53 caninos con criterios de raza, sexo y edad, además de presentar un cuadro clínico de otitis aguda o crónica. Los resultados indicaron una prevalencia del 77% de casos positivos. Sin embargo, los análisis estadísticos mediante prueba de Chi-cuadrado y T-Student determinaron que no hubo diferencias significativas en la presencia de *Malassezia* sp. en función de la edad, sexo o raza.

CAPÍTULO V.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

5.1. Conclusiones

- Para concluir, En este estudio se evidencia que de 50 perros examinados para determinar la presencia de *Malassezia pachydermatis* en el cantón Salitre de la provincia del Guayas el 20% resulto positivo (10 perros), mientras que el 80 % dieron negativo (40 perros).
- Con respecto a la edad, de 2 a 3 años fueron aquellos que presentaron mayor prevalencia equivaliendo a un 42%. Para la variable sexo, se tomó muestra de 27 perros machos que dieron como positivo el 70% equivaliendo a 7 casos positivos, mientras que en las hembras de las 23 evaluadas dieron un resultado 3 casos positivos, equivaliendo al 30%. En la variable raza, aquellos perros mestizos son lo que presentaron mayor número de casos positivos con un total de cinco casos, seguido de la raza caniche en los que se encontraron cuatro casos positivos.
- De esta forma se puede, *Malassezia pachydermatis* se ha identificado como un agente oportunista que puede estar presente en la piel y el canal auditivo de los perros sin causar enfermedad clínica. Sin embargo, bajo ciertas condiciones predisponentes, como alergias, inmunosupresión, otitis recurrentes, humedad excesiva o alteraciones en la barrera cutánea, este microorganismo puede proliferar y causar infecciones secundarias. Es por ello que, aunque *Malassezia pachydermatis* está frecuentemente asociada a infecciones dermatológicas y auditivas, no siempre es el agente causal primario, sino que actúa en conjunto con otros factores predisponentes o infecciosos.

5.2. Recomendaciones

- Promover programas educativos dirigidos a los tutores de mascotas, que les proporcionen las herramientas necesarias para brindar un cuidado responsable, contribuyendo así a la prevención de enfermedades cutáneas y óticas causadas por *Malassezia pachydermatis* y otros microorganismos.
- Incorporar la citología como una técnica de rutina en la consulta veterinaria, ya que se trata de un método sencillo, rápido, con alta sensibilidad y eficacia, siempre que se presenten signos compatibles con esta patología.
- Fomentar la realización de estudios sobre *Malassezia pachydermatis* para ampliar el conocimiento relacionado con casos clínicos, manifestaciones atópicas y características específicas de la dermatitis asociada a esta levadura, evitando que se la considere únicamente como una afección cutánea menor.

REFERENCIAS

- (s.f.). Obtenido de C:/Users/USER/Downloads/Dialnet-DerechoConstitucionalComparadoEnElContextoDeLaInte-2707672.pdf
- Abreu, Z. R., & Fidalgo, L. E. (2003). *Patología médica veterinaria*. Universidad Santiago de Compostela.
- Agricultura.mx. (10 de junio de 2015). *Gobierno de Mexico*. Obtenido de Gobierno de Mexico: <https://www.mag.go.cr/bibliotecavirtual/L02-7847.PDF>
- Alvarez, J., Cubillos, R., & Peña, A. (2020). Evolución de la porcicultura en Latinoamérica entre 2010 y 2020. *3tres3*.
- Arias Carvajal, G. M. (2014). Prevalencia de dermatofitosis en perros con lesiones dérmicas procedentes de clínicas veterinarias de Heredia, Costa Rica. *Repositorio.una.ac*.
- Ashbee, H., & Evans, E. (2002). Inmunología de las enfermedades asociadas a las especies de *Malassezia*. *Microbiol Rev*, 15(1):21–57. doi:<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11781265>
- Ávalos, A. (2022). Manual dermatológico: principales afectaciones en caninos. doi:chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/<https://repositorio.xoc.uam.mx/jspui/retrieve/112f5c86-25df-409b-8d52-64da0713198c/250583.pdf>
- Bernal, A. M. (2019). Evaluación de alternativas alimenticias para cerdos en crecimiento. *Avances*, 11.
- Boucher, C. (2018). Eficacia comparativa de tres antisépticos como preparaciones quirúrgicas para la piel en perros. *PUB MED*, p. 2-40 .
- Cabané, A. (2010). La piel y el perro. *En línea*, <https://zeustodoperro.blogspot.com/2010/04/la-piel-y-el-pelo.html>.
- Carlotti, D. (2001). Dermatitis por malassezia en el perro. *en línea*. Obtenido de <http://www.vetlatranguera.com.ar/pages/wsava2001/Derm01.htm>
- Castellanos, E. (01 de nov de 2021). *masporcicultura.com*. Obtenido de [masporcicultura.com: https://masporcicultura.com/crecimiento-cerdos-engorde/](https://masporcicultura.com/crecimiento-cerdos-engorde/)
- Córdova, A. (30 de 04 de 2020). Obtenido de [Porcicultura.com/: https://www.porcicultura.com/destacado/Puntos-importantes-a-tomar-en-cuenta-para-seleccionar-un-buen-verraco](https://www.porcicultura.com/destacado/Puntos-importantes-a-tomar-en-cuenta-para-seleccionar-un-buen-verraco)

- Cristhian Paúl Lectong Anchundia, J. L. (feb de 2021). *ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA AGROPECUARIA DE MANABÍ MANUEL FÉLIX LÓPEZ*. Obtenido de <https://repositorio.espam.edu.ec/bitstream/42000/1386/1/TTMV07D.pdf>
- Cruz, R., & Vieille, P. (2015). *Malassezia pachydermatis*. *scielo*. Obtenido de <https://www.scielo.cl/pdf/rci/v32n1/art10.pdf>
- Delgado, M. Á. (2020). Eficacia terapéutica del aceite de girasol ozonizado frente a la infección por *Malassezia pachydermatis* en perros. *Dialnet*. Obtenido de [file:///C:/Users/John/Downloads/Dialnet-EficaciaTerapeuticaDelAceiteDeGirasolOzonizadoFren-5072414%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/John/Downloads/Dialnet-EficaciaTerapeuticaDelAceiteDeGirasolOzonizadoFren-5072414%20(1).pdf)
- Farm, B. (21 de nov de 2019). Basic Farm. 72. Obtenido de Basic Farm: <https://basicfarm.com/blog/enfermedades-comunes-cerdos/>
- Galliano, S., & Cesario, C. (s.f.). Piel. *Histología y Embriología II*. Obtenido de <https://www.cemic.edu.ar/descargas/repositorio/2guia%2015%20piel.pdf>
- Gamba, R. (2017). Principales Factores que afectan la reproducción en el cerdo. *Ciencias Veterinaria*, 209.
- Garcías, & Alonso. (2001). Anatomía y fisiología de la piel. *Pediatría Integral*, XXXV(3), 156-162. Obtenido de *Pediatría integral*: https://pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2021/xxv03/07/n3-156e1-13_RB_JesusGarcia.pdf
- Goya, V., & Morán, S. (2017). Prevalencia de *Malassezia pachydermatis* en *Canis lupus familiaris* que asisten a la consulta en la clínica veterinaria “Pec & Vet” del. *repositorio universidad Católica de Sanriago de Guayaquil*. Obtenido de <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/9136/1/T-UCSG-PRE-TEC-CMV-32.pdf>
- Hernandez. (2005). Caracterización molecular de especies del género *Malassezia*. *Universitat Autònoma de Barcelona*. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Dr_Jesus_Jaime/publication/267237853_Caract
- Huarocc, G. S. (2017). Universidad nacional del centro de Perú. *Huancayo*, 67. Obtenido de <https://repositorio.uncp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12894/2923/Espinoza%20Huarocc%20.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Infocampo. (16 de 01 de 2020). *El productor porcino*. Obtenido de <https://elproductorporcino.com/leerEntrada/num/842>

- Khavkin, & Ellis. (2011). Piel agina. *histología, fisiología y patología. Clínicas de cirugía plástica facial en Norteamérica*, 19: 229-234.
- Maharaj, N. (2014). Dermatitis por levaduras (Malassezia) en perros: signos, síntomas y tratamientos. *American Kennel Club*. Obtenido de <https://www.akc.org/expert-advice/health/yeast-dermatitis-in-dogs/>
- Martinez, K. G. (2017). Alimentación de cerdos. *La Porcicultura.com*, 20.
- Mena, V. A. (2020). "Determinación de la Malassezia sp. en perros con Dermatitis Atópica Canina (DAC) en el Distrito Metropolitano de Quito. Obtenido de <https://rest-dspace.ucuenca.edu.ec/server/api/core/bitstreams/d5d94e12-86ea-4ff0-91b3-bb54cf32f4f5/content>
- Mueller. (2007). Pruebas interna en veterinaria dermatología. *Asociación mundial de veterinaria de pequeños animales*, pag. 6.
- Muñoz, C. F. (2013). Obtenido de Universidad Técnica de Ambato: <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/7005/1/Tesis%2012%20Medicina%20Veterinaria%20y%20Zootecnia%20-CD%20229.pdf>
- Paladines, I. E. (2022). *Universidad politécnica salesiana* . Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/23206/1/UPS-GT003923.pdf>
- Paulino, J. A. (2017). Nutrición de los cerdos en crecimiento y finalización: 1 - introducción. *El sitio Porcino*, 9.
- Peralta, Y. E. (2021). EVALUACIÓN REPRODUCTIVA EN CERDOS. *ResearchGate*, 2.
- Pérez, J., & Carrasco, L. (2000). Diagnostico histopatológico de micosis en patología veterinaria. *rev. Iberoam*, Vol. 17. pp:18-22.
- porcina, c. p. (11 de 04 de 2019). *3tres3*. Obtenido de *3tres3*: https://www.3tres3.com/latam/articulos/produccion-porcina-en-ecuador_12223/
- Puchol, H. V. (2021). Dermatitis atópica canina. Obtenido de veterinarios.hospitalveterinariopuchol.com
- Quispe, J. (2019). Suplementación con borra de cerveza y maíz amarillo en engorde de toretes (*Bos taurus* L.). *Scielo*, 15. Obtenido de Scielo.
- Reino, D. G. (2015). *RESPUESTA DE UN PROMOTOR DE CRECIMIENTO EN CERDOS*. Obtenido de <https://repositorio.uteq.edu.ec/bitstream/43000/988/1/T-UTEQ-25.pdf>

- Rodríguez, L., & Manzuc, P. (2013). Prurito canino: diagnóstico y tratamiento. Buenos Aires. Obtenido de https://antoniogoliveira.com/site/assets/files/1874/prurito_canino_diagnostico_y_tratamiento.pdf
- Rosero, F. A. (28 de 07 de 2010). *escuela superior politecnica de chimborazo*. Obtenido de escuela superior politecnica de chimborazo: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/1198/1/17T0996.pdf>
- Salazar, L. (2016). Evaluación del producto de un suplemento dietario sobre la calidad seminal de cerdos reproductores. *Trabajo De Grado*. Universidad de Sucre, Colombia.
- Serrano, C., & Guzmán, M. (03 de Julio de 2024). Capa papilar de la dermis. Obtenido de <https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/capa-papilar-de-la-dermis>
- Simbaña, M. G. (2015). Etapa de crecimiento en cerdos . *Universidad central del Ecuador* , 90.
- Sousa, C. A. (2002). Diagnóstico diferencial y tratamiento de las enfermedades pruríticas de perros y gatos. *2do simposio Bayer de actualización*, 93-95.
- Torres, L. (14 de 05 de 2022). Obtenido de LinkedIn: https://ec.linkedin.com/posts/luisafernandatorresperdigon_cerdos-activity-6932359081760354304-8594
- Universidad Complutense de Madrid. (2014). Tumores de piel. Obtenido de <https://www.ucm.es/data/cont/docs/420-2014-02-07-20-Tumores-piel-texto.pdf>
- Urizar, O. (2020). Diagnóstico citológico de *Malassezia* sp. en perros con otitis externas, en el Hospital veterinario de la Universidad de San Carlos de Guatemala. *Repositorio.usac*. Obtenido de <http://www.repositorio.usac.edu.gt/3652/>
- Velez, D. C. (2021). Prevalencia de *Malassezia* en caninos . Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/19963/1/UPS-CT008986.pdf>
- Villegas, C. (2022). Evaluación De La Calidad Seminal De Cerdos Criollos (*Sus Scrofa Domesticus*) De La Comuna Colonche De La Zona Rural De La Provincia De Santa Elena. 14.
- Virga, V. (2003). Behavioral dermatology. *Vet Clin Small Anim*.

ANEXOS

Anexos 1. Pacientes muestreados según correlación de raza, sexo y edad.

N°	Nombre	Sexo	Edad	Raza	Resultado
1	Felipe	Macho	3 años	Mestizo	Positivo
2	Manzo	Macho	2 años	Mestizo	Negativo
3	Frida	Hembra	5 meses	Fresch	Negativo
4	Scobydo	Macho	9 meses	Ladrador	Negativo
5	Happy	Hembra	1 año	Mestizo	Negativo
6	Simón	Macho	2 años	Caniche	Positivo
7	Mina	Hembra	7 meses	Caniche	Positivo
8	Nemo	Macho	6 meses	Caniche	Negativo
9	León	Macho	9 meses	Fresch	Negativo
10	Fanny	Hembra	5 meses	Bulldog	Negativo
11	Mina	Hembra	9 meses	Fresch	Negativo
12	Simón	Macho	2 año	Pitbull Terrier	Positivo
13	Linda	Hembra	2 año	Mestizo	Negativo
14	Belinda	Hembra	4 meses	Pitbull Terrier	Negativo
15	Menso	Macho	2 meses	Bulldog	Negativo
16	Zoe	Hembra	9 meses	Mestizo	Positivo
17	Estrella	Hembra	4 meses	Mestizo	Negativo
18	Jack	Macho	6 meses	Caniche	Positivo
19	Thor	Macho	3 años	Mestizo	Negativo
20	Ane	Hembra	2 años	Mestizo	Negativo
21	Rina	Hembra	7 meses	Mestizo	Negativo
22	Leno	Macho	3 años	Ladrador	Negativo
23	Nono	Macho	5 meses	Fresch	Negativo
24	Max	Macho	2 años	Mestizo	Positivo

25	Tobby	Macho	8 meses	Bulldog	Negativo
26	Duke	Macho	9 meses	Mestizo	Negativo
27	Thor	Macho	2 años	Mestizo	Negativo
28	Simba	Macho	2 años	Caniche	Positivo
29	Duke	Macho	1 año	Bulldog	Negativo
30	Luna	Hembra	2 años	Fresch	Negativo
31	Lila	Hembra	2 años	Chihuahua	Negativo
32	Coco	Macho	3 años	Fresch	Negativo
33	Chester	Macho	2 años	Pastor Aleman	Negativo
34	Maxi	Macho	4 meses	Fresch	Negativo
35	Milo	Macho	3 años	Caniche	Negativo
36	Luna	Hembra	7 meses	Bulldog	Negativo
37	Nala	Hembra	7 meses	Mestizo	Positivo
38	Sasha	Hembra	3 años	Chihuahua	Negativo
39	Sultan	Macho	5 meses	Pastor Aleman	Negativo
40	Capitan	Macho	6 meses	Pastor Aleman	Negativo
41	Nena	Hembra	2 años	Chihuahua	Negativo
42	Fabio	Macho	6 meses	Mestizo	Negativo
43	Nemo	Macho	4 meses	Mestizo	Positivo
44	Pepe	Macho	7 meses	Fresch	Negativo
45	Bebe	Hembra	1 año	Bulldog	Negativo
46	Lino	Macho	9 meses	mestizo	Negativo
47	Wesh	Macho	2 años	Mestizo	Negativo
48	Luna	Hembra	2 años	Caniche	Negativo
49	Bella	Hembra	3 años	Bulldog	Negativo
50	Canela	Hembra	6 meses	Mestizo	Negativo

Anexos 2. Visita de la comisión de titulación y de mi tutor en el laboratorio.



Anexos 3. Inspección de lesiones en canino de muestras



Anexos 4. Dermatitis extrema en el paciente.



Anexos 5. Toma de muestra



Anexos 6. Observación en el microscopio



Anexos 7. Presencia de *M. pachydermatis*

