



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR UNIVERSITARIO ESPAÑA

CARRERA DE TECNOLOGÍA SUPERIOR EN

LABORATORIO CLÍNICO

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TECNOLOGÍA SUPERIOR EN
LABORATORIO CLÍNICO**

Tema: IDENTIFICACIÓN DEL MOCROSPORUM CANIS Y SU RELACION CON LA
DERMATITIS EN EL PERSONAL DE LA PERRERA MUNICIPAL DE RIOBAMBA.

Modalidad: Presencial

Autor: Patricia Alexandra Barriga Jarrin

Director: Lcda. Patricia Nathhaly Pico Rivera

Ambato – Ecuador

2025

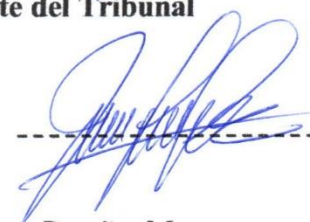
A la Unidad Académica de Titulación de la Carrera de TECNOLOGÍA
SUPERIOR EN LABORATORIO CLÍNICO

El Tribunal receptor del Trabajo de integración curricular, presidido por el Licenciado Jorge Proaño, Magister, e integrado por las señoritas Licenciada Nathaly Pico, Magister, y la Licenciada Tatiana Escobar, Magister, designados por el Colectivo Académico de Carrera del Instituto Superior Tecnológico España, para receptor el Trabajo de Integración Curricular con el tema: "IDENTIFICACIÓN DEL MOCROSPORUM CANIS Y SU RELACION CON LA DERMATITIS EN EL PERSONAL DE LA PERRERA MUNICIPAL DE RIOBAMBA.", elaborado y presentado por la señorita, Aida Alejandra Buenaño Moreno, para optar por el Grado Académico de Tecnóloga Superior en Laboratorio Clínico; una vez escuchada la defensa oral del Trabajo de Integración Curricular, el Tribunal aprueba y remite el trabajo para uso y custodia en las bibliotecas del Instituto Tecnológico Superior Universitario España.



Dr. Jorge Cardenas MSc.

Presidente del Tribunal



Lcdo. Jorge Proaño, Mg.

Miembro del Tribunal



Lcdo. Esteban Martínez, Mg.

Miembro del Tribunal

APROBACIÓN DEL DIRECTOR

Lcda. Patricia Nathaly Pico Rivera, Mg.

CERTIFICA:

En mi calidad de Director del trabajo de integración curricular: “IDENTIFICACIÓN DEL MOCROSPORUM CANIS Y SU RELACION CON LA DERMATITIS EN EL PERSONAL DE LA PERRERA MUNICIPAL DE RIOBAMBA”, presentado por la señorita Patricia Allexandra Barriga Jarrin, para optar por el Título de Tecnóloga Superior en Laboratorio Clínico CERTIFICO, que dicho proyecto ha sido prolijamente revisado y considero que responde a las normas establecidas en el reglamento de títulos y grados de la Carrera, suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

Ambato, 09 de septiembre de 2025.

Lcda. Patricia Nathaly Pico Rivera, Mg.

C.I: 180373667-5

DIRECTORA

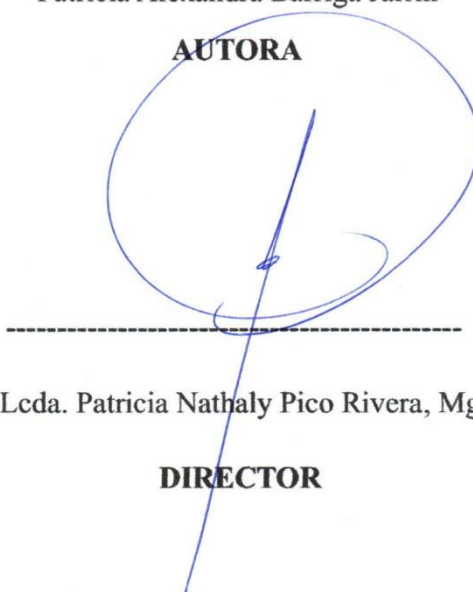
AUTORÍA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el Trabajo de Integración Curricular presentado con el tema: "IDENTIFICACIÓN DEL MOCROSPORUM CANIS Y SU RELACION CON LA DERMATITIS EN EL PERSONAL DE LA PERRERA MUNICIPAL DE RIOBAMBA", le corresponde exclusivamente a: Patricia Allexandra Barriga Jarrin, Autor bajo la Dirección Lcda. Patricia Nathaly Pico Rivera, Mg. Directora del Trabajo de integración curricular; y el patrimonio intelectual al Instituto Tecnológico Superior Universitario España.



Patricia Alexandra Barriga Jarrin

AUTORA



Lcda. Patricia Nathaly Pico Rivera, Mg.

DIRECTOR

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo al Instituto Tecnológico Superior Universitario España, para que el presente trabajo de integración curricular, sirva como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos de mi Trabajo de integración curricular, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este, dentro de las regulaciones del Instituto.



PATRICA ALEXANDRA BARRIGA JARRIN

C.I: 0604180133

INDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	VIII
AGRADECIMIENTO	X
RESUMEN EJECUTIVO.....	XII
ABSTRACT	XIII
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO 1	3
EL PROBLEMA	3
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
OBJETIVOS	4
OBJETIVO GENERAL	4
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	5
DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	5
Delimitacion de contenido.....	5
Delimitación espacial	5
Delimitación temporal	6
VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD DEL PROBLEMA.....	6
CAPITULO II	8
MARCO TEORICO	8
Antecedentes Investigativos.....	8
BASES TEÓRICAS	10
MARCO TEORICO OPERACIONAL.....	14
SISTEMA DE VARIABLES.....	14

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	15
CAPITULO III.....	17
METODOLOGIA	17
Diseño metodológico.....	17
Enfoque de investigación.....	17
Cuestionario	18
Muestreo.....	19
RECURSOS	21
RECURSOS HUMANOS	21
RECURSOS MATERIALES	21
TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	21
Observación directa.....	21
Encuesta	22
Pruebas de laboratorio	22
ASPECTOS ÉTICOS	22
TÉCNICA DE ANALISIS DE DATOS.....	23
CAPITULO IV.....	24
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	24
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	24
Discusión.....	30
CONCLUSIONES.....	32
ANEXOS	34

DEDICATORIA

A mis padres y hermano, por ser mi ejemplo de esfuerzo, amor y perseverancia; gracias por enseñarme que con dedicación y valores firmes todo es posible.

A mi querida abuela, cuyo cariño y sabiduría han sido un faro en mi vida; su apoyo incondicional me ha dado fuerzas en los momentos más difíciles.

Y a mi pareja, compañero de este camino, gracias por tu paciencia, comprensión y motivación constante; por creer en mí incluso cuando yo dudaba.

A ustedes les dedico este logro, que no sería posible sin su amor y confianza.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco profundamente a Dios por brindarme la vida, la salud y la fortaleza necesarias para culminar esta etapa.

A mis padres y hermano, quienes con su amor, sacrificio y ejemplo me han enseñado el valor del esfuerzo y la perseverancia. Sin su apoyo incondicional este logro no habría sido posible.

A mi abuela, por ser una fuente de ternura, consejos y aliento constante; su presencia en mi vida ha sido un regalo invaluable.

A mi pareja, por acompañarme en este camino con paciencia, comprensión y motivación. Gracias por brindarme ánimo en los momentos más difíciles y por celebrar conmigo cada pequeño avance.

Finalmente, agradezco a mis docentes y a todas las personas que de una u otra forma contribuyeron en la realización de este trabajo y en mi formación profesional.

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ESPAÑA

CARRERA DE TECNOLOGÍA SUPERIOR EN LABORATORIO CLÍNICO

TEMA:

“IDENTIFICACIÓN DEL MOCROSPORUM CANIS Y SU RELACION CON LA DERMATITIS EN EL PERSONAL DE LA PERRERA MUNICIPAL DE RIOBAMBA”.

AUTOR: Alexandra Patricia Barriga Jarrin

DIRECTOR: Lcda. Patricia Nathaly Pico Rivera, Mg.

FECHA: 26 de Junio del 2025

RESUMEN EJECUTIVO

La investigación tuvo como propósito identificar la presencia del hongo *Microsporum canis* y analizar su relación con los casos de dermatitis en el personal de la Perrería Municipal de Riobamba, durante el período comprendido entre julio y septiembre de 2025. Se aplicó un enfoque cuantitativo, descriptivo y transversal, orientado a establecer la prevalencia de este agente micótico de importancia zoonótica y su impacto en la salud ocupacional de los trabajadores expuestos al contacto directo con los canes albergados.

Para la recolección de datos se emplearon técnicas de laboratorio microbiológico, como cultivos micológicos en medios selectivos e identificación morfológica bajo microscopía, complementadas con análisis estadístico descriptivo. Los resultados permitieron demostrar la relación entre la exposición laboral y la aparición de lesiones cutáneas, aportando evidencia relevante para la prevención y el control de enfermedades zoonóticas en contextos de riesgo ocupacional.

Se espera que los hallazgos contribuyan a la implementación de protocolos de bioseguridad y programas de salud ocupacional que fortalezcan la protección de los trabajadores, al tiempo que promuevan mejores condiciones de manejo en la perrería municipal y reduzcan el riesgo de transmisión hacia la comunidad.

Palabras clave: *Microsporum canis*, dermatitis, zoonosis, salud ocupacional, bioseguridad, perrería municipal, Riobamba.

ABSTRACT

This research aimed to identify the presence of the fungus *Microsporum canis* and analyze its association with dermatitis among the staff of the Municipal Kennel of Riobamba, during the period from July to September 2025. A quantitative, descriptive, and cross-sectional approach was adopted to determine the prevalence of this zoonotic mycotic agent and its occupational health implications for workers exposed to direct contact with sheltered dogs.

Data collection involved microbiological laboratory techniques, including mycological cultures on selective media and morphological identification under microscopy, complemented by descriptive statistical analysis. The results confirmed the relationship between occupational exposure and the occurrence of cutaneous lesions, providing valuable evidence for the prevention and control of zoonotic diseases in high-risk work environments.

The study highlights the importance of implementing biosecurity protocols and occupational health programs aimed at safeguarding workers' health while improving animal care practices in municipal kennels, thereby reducing the potential risk of transmission to the community.

Keywords: *Microsporum canis*, dermatitis, zoonosis, occupational health, biosecurity, municipal kennel, Riobamba.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, las enfermedades zoonóticas han adquirido gran relevancia debido a su impacto tanto en la salud pública como en la salud laboral. Entre ellas, las dermatofitosis destacan como una de las infecciones más comunes transmitidas de animales a seres humanos, sobre todo en contextos donde existe contacto estrecho y frecuente con animales domésticos o en condición de calle (Chermette, Ferreiro, & Guillot, 2008). Dentro de este grupo de micosis, el hongo *Microsporum canis*, de carácter zoofílico, se reconoce como el principal agente causal de tiña en humanos, siendo los perros y gatos los reservorios más importantes (Lund, 2020).

Las perreras municipales cumplen la función de acoger animales rescatados de la vía pública, muchos de ellos en situaciones sanitarias deficientes. Esta condición convierte a dichos espacios en focos potenciales de transmisión de enfermedades zoonóticas incluidas las micosis cutáneas. El personal que labora en estos lugares se encuentra en contacto permanente con animales posiblemente infectados y con superficies contaminadas por esporas, lo que incrementa el riesgo de padecer dermatitis fúngicas (Khosravi & Mahmoudi, 2003).

En individuos infectados, la dermatitis provocada por *M. canis* suele manifestarse con lesiones eritematosas, descamativas, pruriginosas e incluso inflamatorias, síntomas que pueden confundirse con otras patologías dermatológicas si no se realizan estudios micológicos específicos para confirmar el diagnóstico (Brilhante, 2009). Esta situación representa un problema no solo clínico, sino también ocupacional ya que puede ocasionar ausentismo laboral, gastos en tratamientos médicos y una disminución del bienestar general de los trabajadores afectados.

A pesar de la importancia de este tema, en diversas localidades aún no existen investigaciones actualizadas que documenten la presencia de este hongo en instalaciones públicas como las perreras ni que analicen su relación con las afecciones cutáneas del personal. De allí surge la necesidad de desarrollar estudios que permitan identificar la presencia de *Microsporum canis* y su asociación con casos de dermatitis, con el fin de diseñar estrategias preventivas y protocolos de bioseguridad adaptados a este tipo de entornos (Monod, 2019).

En este marco, el presente trabajo tiene como objetivo identificar la presencia de *Microsporum canis* en perros albergados en la Perrera Municipal de Riobamba y establecer su relación con los casos de dermatitis en el personal, aportando evidencia científica que contribuya a fortalecer la salud ocupacional y a optimizar el manejo de las enfermedades zoonóticas en estos espacios.

CAPITULO 1

EL PROBLEMA

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo influye la presencia de *Microsporum canis* en el desarrollo de dermatitis del personal que labora en la perrera municipal “CRIAR”?

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

MACRO

A nivel mundial, las enfermedades zoonóticas siguen siendo una amenaza constante para la salud de las personas. De hecho, la Organización Mundial de la Salud (2023) advierte que alrededor del 60 % de las enfermedades infecciosas emergentes provienen del contacto con animales, ya sean domésticos o silvestres. Dentro de este panorama, las dermatofitosis causadas por *Microsporum canis* cobran cada vez mayor atención. Aunque no ponen en riesgo la vida, sí afectan profundamente la cotidianidad: las lesiones cutáneas que producen no solo resultan molestas, sino también visibles y, en muchos casos, estigmatizantes (Chermette, Ferreiro y Guillot, 2008). En el caso de Ecuador, investigaciones recientes confirman la presencia del género *Microsporum* en diferentes regiones, sobre todo asociado a la tinea capitis, y remarcan la urgencia de seguir ampliando los estudios sobre estos hongos para comprender mejor su comportamiento y alcance (Torres, 2024; Rodríguez, 2023).

MESO

En América Latina, los refugios y perreras municipales suelen enfrentarse a una realidad compleja: animales en exceso, limitaciones en la atención veterinaria pública y recursos materiales insuficientes. Estas debilidades crean un terreno fértil para la propagación de agentes zoonóticos, y entre ellos, *Microsporum canis* ocupa un lugar destacado por su capacidad de transmitirse con facilidad entre animales y trabajadores (Brilhante, 2009; Ramírez y López, 2022). En Ecuador ya existen reportes de dermatofitosis en ambientes rurales, como en ovinos de la provincia de Los Ríos, pero todavía no se dispone de investigaciones detalladas que se centren en perreras urbanas, donde la dinámica de

contagio podría ser muy distinta (Batista, 2019). Esta ausencia de estudios muestra claramente una brecha de conocimiento que merece atención.

MICRO

En la perrera municipal de Riobamba, la experiencia diaria de los trabajadores revela un problema que no se puede pasar por alto. Son varios los casos de dermatitis que se han presentado entre el personal operativo, sobre todo en quienes tienen contacto directo con los animales. Sin embargo, hasta ahora no se ha comprobado de manera formal la relación de estas lesiones con agentes micóticos como *Microsporum canis*. La falta de un diagnóstico preciso ha llevado a tratamientos empíricos, muchas veces ineficaces, lo que aumenta el ausentismo y genera una carga emocional adicional en los empleados. Además, se ha observado que algunos perros ingresan con lesiones cutáneas evidentes sin que reciban un aislamiento adecuado ni una evaluación micológica previa, lo que convierte a estos animales en posibles fuentes activas de contagio. Y es que, si a esto se suma el contacto constante sin el uso correcto de elementos de protección personal y la manipulación de utensilios contaminados, el riesgo de transmisión se eleva notablemente. Todo esto hace evidente la necesidad de implementar estudios micológicos como cultivos y análisis microscópicos y relacionarlos clínicamente con los casos de dermatitis en el personal, con el propósito de identificar de manera clara la causa y diseñar medidas de control más efectivas.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar la presencia de *Microsporum canis* y establecer su relación con los casos de dermatitis registrados en el personal que labora en la perrera municipal “CRIAR” de la ciudad de Riobamba.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Describir y analizar los casos de dermatitis presentados en el personal operativo de la perrera municipal “CRIAR” de Riobamba durante el período de estudio.
- Detectar la presencia de *Microsporum canis* como agente etiológico en los casos confirmados, a través de pruebas de laboratorio como cultivo micológico y observación microscópica.

- Evaluar la relación existente entre el nivel de contacto con animales potencialmente infectados y la aparición de lesiones cutáneas en los trabajadores.

JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

El análisis de *Microsporum canis* en entornos donde el contacto con animales es frecuente, como sucede en las perreras municipales, resulta esencial para dimensionar los riesgos biológicos a los que se enfrenta el personal. La relevancia de este estudio radica en el alto potencial de transmisión del hongo desde los animales hacia los seres humanos, provocando lesiones dermatológicas que pueden volverse persistentes, de difícil manejo clínico y con repercusiones directas tanto en la salud como en el rendimiento laboral.

Además, la investigación busca fortalecer el conocimiento a nivel local acerca de enfermedades zoonóticas que suelen recibir poca atención en la práctica cotidiana. A partir de los resultados, será posible diseñar estrategias específicas de prevención y control, que incluyan normas de higiene, uso riguroso de equipos de protección personal y programas de capacitación dirigidos al personal en riesgo.

Desde la perspectiva social, velar por la salud de quienes cuidan a los animales en condiciones de vulnerabilidad también redundará en un mayor bienestar animal, pues un entorno laboral protegido favorece la calidad de la atención brindada. Asimismo, este estudio tiene el potencial de convertirse en un referente para la aplicación de medidas preventivas en otras perreras municipales del país o incluso en instituciones similares dentro de la región.

DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Delimitación de contenido

Campo: Salud

Área: Microbiología

Aspecto: Dermatitis por *Microsporum canis*

Delimitación espacial

El presente estudio se desarrollará en la Perrera Municipal de Riobamba, institución que desempeña un papel esencial en la administración de la población canina del cantón. Este espacio fue elegido como escenario de investigación porque concentra de manera directa las actividades de acogida, control, cuidado y, en ciertos casos, adopción de animales en situación de abandono o callejización. Su pertinencia radica en que representa el punto de convergencia entre las políticas municipales, las normativas vigentes y la realidad social relacionada con el bienestar animal, lo que lo convierte en un lugar idóneo para comprender la problemática objeto de análisis. Además, su localización dentro de la ciudad facilita tanto el acceso a la información institucional como la observación de las dinámicas cotidianas, lo que asegura condiciones adecuadas para la recolección de datos y el cumplimiento de los objetivos planteados en este trabajo de titulación.

Delimitación temporal

En lo que respecta a la delimitación temporal, la investigación se situará en el periodo comprendido entre el 25 de julio y el 30 de septiembre de 2025. Este intervalo fue escogido de manera estratégica, ya que garantiza el tiempo suficiente para recolectar información pertinente y representativa. Dicho marco permite observar de forma puntual el funcionamiento de la Perrera Municipal durante semanas consecutivas, generando datos actualizados y relevantes para el análisis. Dentro de este lapso se contemplan las etapas de levantamiento de información, sistematización, análisis e interpretación de resultados, en concordancia con el cronograma de actividades diseñado para el proyecto. La elección de estas fechas responde además a la necesidad de situar el estudio en un contexto reciente que refleje la realidad actual del manejo y control de la población canina en Riobamba, de manera que los resultados obtenidos puedan servir como insumo para la toma de decisiones y la formulación de propuestas de mejora en la gestión municipal.

VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD DEL PROBLEMA

La investigación sobre la identificación de *Microsporum canis* y su relación con la aparición de dermatitis en el personal de las perreras municipales resulta viable y factible tanto en el plano técnico como en el logístico. En primer lugar, se cuenta con la

autorización y acceso a las instalaciones de la perrera como lugar de estudio, lo que permite realizar la recolección de muestras tanto en los animales como en los trabajadores expuestos. De igual forma, los insumos necesarios para los análisis micológicos como medios de cultivo Sabouraud, cepillos de Mackenzie y materiales para tinción, son accesibles en términos de costo y disponibilidad en los laboratorios universitarios o institucionales vinculados a las ciencias de la salud. En cuanto al recurso humano, la factibilidad se ve respaldada por la colaboración de médicos veterinarios, laboratoristas y estudiantes capacitados en la manipulación segura de muestras biológicas. Finalmente, se trata de una temática pertinente desde la perspectiva de la salud pública, al abordar un problema zoonótico de impacto real, lo que asegura respaldo institucional y relevancia académica, generando conocimientos aplicables tanto en la prevención como en el control de enfermedades dermatológicas de origen ocupacional.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

Antecedentes Investigativos

En la Universidad de Cuenca, Jurado Guerrero y Rosales Caicedo (2001) llevaron a cabo un estudio en caninos de distintas parroquias de esa ciudad, con el propósito de determinar la prevalencia de *Microsporum canis*. La investigación, de carácter cuantitativo, transversal y descriptivo, empleó el cepillo de Mackenzie y cultivos en medio Sabouraud suplementado con cloranfenicol y cicloheximida. Las colonias obtenidas fueron posteriormente analizadas mediante microscopia con azul de lactofenol. Los resultados mostraron que cerca del 16 % de los perros examinados eran portadores de *Microsporum canis*, con mayor frecuencia en animales jóvenes y en aquellos mantenidos en condiciones de hacinamiento o sin supervisión veterinaria. Este antecedente es de gran importancia, ya que confirma la presencia del hongo en entornos urbanos ecuatorianos y brinda un referente metodológico y epidemiológico para investigaciones en perreras municipales, así como para valorar el riesgo de transmisión hacia humanos.

En la Universidad Politécnica Salesiana, Carpio Moreta (2022) evaluó la capacidad antifúngica del aceite esencial de *Lantana camara* L. frente a cepas de *Microsporum canis* aisladas de perros afectados con dermatofitosis. Se trató de un estudio experimental en el cual el aceite fue obtenido mediante hidrodestilación y posteriormente analizado con pruebas de difusión en agar y microdilución en caldo. Los hallazgos revelaron que dicho aceite presentaba una actividad inhibitoria significativa sobre el crecimiento del hongo, con una concentración mínima inhibitoria de 1.25 %. Este antecedente aporta un enfoque innovador, pues abre la posibilidad de considerar alternativas terapéuticas naturales en el manejo integral de esta zoonosis, especialmente si se confirma la presencia del hongo en trabajadores de perreras municipales.

Por su parte, en la Universidad Nacional de Costa Rica, Arias Carvajal (2014) desarrolló un estudio titulado Prevalencia de dermatofitosis en perros con lesiones dérmicas en clínicas veterinarias de Heredia. La investigación incluyó a 127 caninos con sintomatología compatible con micosis cutáneas, utilizando examen directo con hidróxido de potasio al 10 % y cultivo micológico en agar Sabouraud. Solo seis muestras

(4.7 %) resultaron positivas a dermatofitosis y de estas, una correspondía a *Microsporum canis* (16.7 %). Aunque la prevalencia fue baja, el trabajo destacó la importancia de realizar un diagnóstico micológico preciso para evitar errores clínicos y tratamientos inadecuados. Este antecedente refuerza la necesidad de identificar correctamente a *Microsporum canis* en el personal de perreras, puesto que incluso un número reducido de casos representa un riesgo potencial de transmisión.

En la Universidad Católica de Cuenca, Guerrero Guevara (2021) analizó la presencia de enfermedades zoonóticas en perros rescatados de acumuladores de animales dentro del cantón Cuenca, fenómeno conocido como “Síndrome de Noé”. El estudio incluyó diez caninos mantenidos en condiciones de hacinamiento e insalubridad, a los cuales se les practicaron raspados dérmicos y pruebas parasitológicas y micológicas. Los resultados evidenciaron la presencia de *Microsporum* y *Trichophyton* en el 20 % de los casos, además de parásitos cutáneos como *Demodex*. Este antecedente resulta útil porque muestra cómo, en entornos de convivencia sin control sanitario, las micosis zoonóticas constituyen un riesgo tangible tanto para animales como para personas, situación comparable con lo que ocurre en perreras municipales.

De igual manera, en la Universidad Técnica de Machala, Hidalgo Vargas (2023) investigó la prevalencia de micosis cutáneas profundas en caninos de la provincia de El Oro mediante citología y cultivo micológico. Aunque el trabajo se centró en infecciones como histoplasmosis y criptococosis, las técnicas empleadas, citología de impronta, tinciones de Wright y Diff Quick, además del cultivo en medio Sabouraud, resultan relevantes para el diagnóstico de hongos patógenos en medicina veterinaria. El 14 % de los animales evaluados presentó algún tipo de infección micótica. A pesar de que no se trató de dermatofitos superficiales, este estudio evidencia la importancia del diagnóstico micológico en contextos locales y refuerza la posibilidad de transmisión hacia el personal en contacto con animales infectados.

En conjunto, los antecedentes revisados aportan evidencia científica que sustenta la pertinencia y viabilidad de estudiar *Microsporum canis* en perreras municipales y su vínculo con casos de dermatitis en trabajadores expuestos. Desde lo metodológico, confirman la utilidad de técnicas de laboratorio para la identificación de hongos; desde lo epidemiológico, ratifican la presencia del agente en contextos urbanos latinoamericanos; y desde lo contextual, muestran que las condiciones de hacinamiento y escasa higiene son factores comunes que incrementan el riesgo de contagio. Con ello, se justifica plenamente

la necesidad de investigaciones orientadas a la detección, prevención y control de esta zoonosis poco diagnosticada pero de gran relevancia clínica.

BASES TEÓRICAS

Introducción a la dermatofitosis y *Microsporum canis*

Las micosis superficiales constituyen un grupo de infecciones que comprometen estructuras queratinizadas como la piel, el cabello y las uñas. Estas enfermedades son producidas por hongos queratinofílicos denominados dermatofitos, entre los que destacan tres géneros principales: *Trichophyton*, *Microsporum* y *Epidermophyton* (Pires et al., 2014). Dentro de ellos, *Microsporum canis* adquiere relevancia por su carácter zoonótico, dado que su reservorio natural son los animales domésticos, principalmente perros y gatos, y que la transmisión hacia el ser humano puede ocurrir con facilidad tanto por contacto directo como indirecto.

La Organización Mundial de la Salud estima que las dermatofitosis afectan aproximadamente entre el 20 % y el 25 % de la población mundial, lo que las convierte en una de las infecciones cutáneas más prevalentes a nivel global (Pires et al., 2014). Esta magnitud evidencia la importancia de abordarlas no solo desde la clínica, sino también desde la prevención, sobre todo en espacios laborales como las perreras municipales, donde el riesgo de contagio es elevado. En este contexto, estudiar la presencia de *Microsporum canis* en Riobamba resulta fundamental, ya que no solo impacta en la salud de los trabajadores, sino también en sus familias y en la comunidad por el riesgo de transmisión secundaria.

Características biológicas de *Microsporum canis*

Microsporum canis es un dermatofito zoofílico que se distingue por formar colonias algodonosas de color blanco a crema, cuya parte inferior suele presentar tonalidades amarillentas o doradas. Su característica más representativa es la producción de macroconidios fusiformes, con paredes gruesas y rugosas, que contienen entre 5 y 15 células. Estos macroconidios, además, suelen mostrar un extremo apical engrosado o en forma de nudo. Aunque en menor número, el hongo también puede generar microconidios

de morfología piriforme o claviforme. A nivel microscópico, presenta hifas septadas y produce enzimas queratolíticas que le permiten colonizar estructuras ricas en queratina como el pelo, la piel y las uñas, lo que explica su capacidad de persistencia y propagación en ambientes donde habitan animales infectados (University of Adelaide, 2023).

Epidemiología y relevancia ocupacional

En contextos como refugios y perreras, la presencia de *Microsporum canis* suele ser elevada, lo cual está directamente relacionado con factores como la densidad animal, la constante rotación y la falta de controles sanitarios adecuados antes del ingreso de los animales. En Portugal, un estudio reveló que aproximadamente el 64 % de las infecciones por dermatofitos en animales de compañía correspondían a *Microsporum canis*, lo que sugiere un patrón epidemiológico que podría repetirse en otras regiones con condiciones semejantes (Lopes et al., 2024). Para el personal de estos centros, el riesgo aumenta debido a la manipulación cotidiana de los animales y a las labores de limpieza. En humanos, la infección se manifiesta generalmente como tiña corporis o tiña capitis, caracterizadas por enrojecimiento, descamación, prurito y, en el caso del cuero cabelludo, áreas de alopecia localizada (Pires et al., 2014). En el caso de Riobamba, este riesgo se ve acentuado por la ausencia de protocolos estandarizados de ingreso, aislamiento y manejo, lo que convierte a la perrera municipal en un foco potencial de transmisión.

Métodos de identificación de *Microsporum canis*

La detección de este hongo puede llevarse a cabo mediante varias técnicas diagnósticas. La lámpara de Wood, que emite radiación ultravioleta a 365 nm, genera fluorescencia verde manzana en los pelos infectados. Utilizada por personal capacitado, esta herramienta ha demostrado una sensibilidad cercana al 71 % y una especificidad del 92 %, lo que la posiciona como un recurso rápido y económico para el tamizaje (Mrzkova et al., 2023). El cultivo en agar Sabouraud continúa siendo el método de referencia, ya que permite diferenciar las características macro y micromorfológicas del hongo, aunque requiere entre una y tres semanas de incubación (Pires et al., 2014). Más recientemente, técnicas moleculares como la PCR multiplex han demostrado ser altamente eficaces;

Wang et al. (2025) reportaron que este método puede identificar *Microsporum canis* con gran precisión y en tiempos reducidos.

Control ambiental y prevención

Las arthroconidias de *Microsporum canis* pueden permanecer viables en el entorno durante varias semanas, lo que convierte al control ambiental en una estrategia fundamental para cortar la cadena de transmisión. Para este fin, se recomienda realizar una limpieza mecánica que retire pelos y escamas, seguida del uso de desinfectantes como hipoclorito de sodio diluido, peróxido de hidrógeno acelerado o enilconazol (Lopes et al., 2024). A estas acciones deben añadirse prácticas de bioseguridad como el uso sistemático de equipo de protección personal, el lavado frecuente de manos y el aislamiento de los animales que resulten positivos (Pires et al., 2014). En el caso de la perrera municipal de Riobamba, sería recomendable implementar protocolos adaptados a sus recursos, que incluyan rutinas periódicas de desinfección profunda y la capacitación del personal.

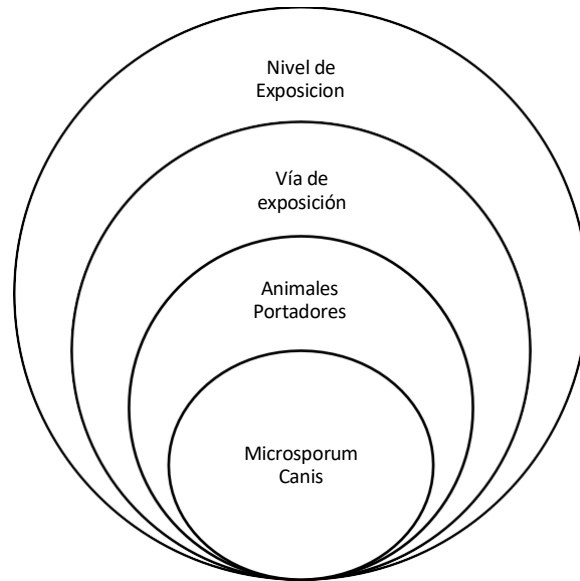
Relación con la dermatitis en el personal

La dermatitis ocupacional causada por *Microsporum canis* se presenta principalmente en zonas expuestas como brazos, manos, cuello y rostro, resultado del contacto directo con animales infectados o de la manipulación de objetos contaminados. Este riesgo aumenta en trabajadores de refugios y perreras por la manipulación frecuente de animales y el contacto con fómites como jaulas, cepillos, mantas o utensilios de limpieza (Lopes et al., 2024). En Portugal, se comprobó que los empleados con contacto directo y diario con perros y gatos mostraban mayor prevalencia de lesiones compatibles con tiña corporis y tiña capitis, sobre todo cuando no utilizaban equipo de protección personal (Lopes et al., 2024). De igual modo, Mrazkova et al. (2023) demostraron que incluso animales asintomáticos pueden actuar como portadores y transmitir el hongo a los cuidadores.

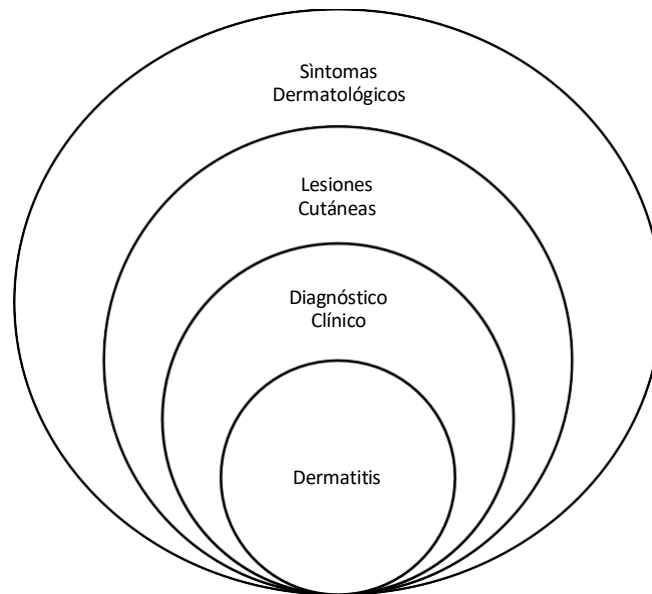
El impacto de esta enfermedad trasciende lo estrictamente laboral, ya que la infección puede extenderse al entorno familiar, afectando de manera especial a niños y personas inmunocomprometidas cuando el diagnóstico es tardío (Pires et al., 2014). Por ello, la prevención debe incluir:

1. Detección temprana en animales mediante lámpara de Wood, cultivo y PCR (Mrazkova et al., 2023; Wang et al., 2025).
2. Educación continua al personal sobre la identificación precoz de lesiones cutáneas en animales y en sí mismos.
3. Cumplimiento estricto de medidas de bioseguridad, como el uso de guantes, batas, protectores faciales y una higiene de manos adecuada.

La situación en la perrera municipal de Riobamba no debe subestimarse. La falta de un programa sistemático de detección y control puede desencadenar un ciclo de reinfección entre los animales y los trabajadores, con el riesgo adicional de propagarse más allá del entorno laboral. La evidencia científica internacional muestra que la aplicación de protocolos de aislamiento, control de ingreso y desinfección reduce de manera significativa la incidencia de contagios; su implementación ajustada a la realidad local sería una medida costo-efectiva y de gran impacto en la salud ocupacional.



Variable Independiente



Variable Dependiente

MARCO TEORICO OPERACIONAL

SISTEMA DE VARIABLES

Variables de estudio: Exposición a *Microsporum canis*

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Cuadro 1: Operacionalización de la variable Independiente “Exposición a Microsporum canis”

Conceptualización	Características	Indicadores	Ítems	Técnica / Instrumento
Contacto directo o indirecto del trabajador con animales infectados por M. canis, que constituye un factor de riesgo zoonótico (CDC, 2022; WHO, 2020).	Animales infectados	Existencia de casos confirmados (sí/no) Nº de animales positivos	¿Hubo perros confirmados con Microsporum canis en los últimos 3 meses? ¿Cuántos casos conoció?	Registros veterinarios / Ficha documental
	Vía de exposición	Tipo de contacto (directo/indirecto) Procedimientos de riesgo	¿Principal vía de exposición? (directa/indirecta) Frecuencia de baños, curaciones, contenciones	Encuesta / Observación
	Nivel de exposición	Índice de contacto (0–12)	Nº de animales manipulados/día Horas de manejo Uso de piel descubierta	Encuesta / Observación

Cuadro2: Operacionalización de la variable Dependiente “Dermatitis en el personal”

Conceptualización	Características	Indicadores	Ítems	Técnica / Instrumento
Inflamación de la piel caracterizada por eritema, prurito y descamación, producida por factores irritativos, alérgicos o infecciosos (AAD, 2021).	Dermatitis (caso y severidad)	Presencia de lesiones (sí/no) Índice de severidad (0–12) Localización anatómica	¿Presentó lesiones en los últimos 30 días? Intensidad de prurito (0–3) ¿Zonas afectadas?	Encuesta
	Diagnóstico (cultivo)	Cultivo positivo Morfología compatible	Resultado de cultivo (Positivo/Negativo) Microscopía (Compatible/No compatible)	Pruebas de laboratorio
	Sintomatología clínica	Tipo de lesión, tiempo de evolución	Tipo de lesión predominante Tiempo de evolución (≤ 7 / $8-30$ / >30 días)	Encuesta / Ficha clínica

CAPITULO III

METODOLOGIA

Diseño metodológico

Este estudio se planteó como una investigación descriptiva y correlacional. Se considera descriptiva porque busca detallar las características de los casos de dermatitis identificados en el personal de la perrera municipal “CRIAR” de Riobamba, así como la presencia del hongo *Microsporum canis*. A la vez es correlacional, ya que pretende analizar la relación existente entre el contacto directo con animales infectados y la aparición de lesiones cutáneas en los trabajadores.

El diseño adoptado fue no experimental y transversal, dado que la recolección de datos se realizó en un único momento dentro del periodo de estudio, sin intervención ni manipulación de variables.

Enfoque de investigación

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, pues el objetivo fue medir de manera objetiva la relación entre la presencia de *Microsporum canis* y la aparición de dermatitis en el personal de la perrera municipal. De acuerdo con Encalada (2020), los estudios cuantitativos se caracterizan por fundamentarse en mediciones numéricas que, combinadas con análisis estadísticos, permiten probar o refutar hipótesis con mayor precisión. En este sentido, el enfoque cuantitativo resulta pertinente, ya que posibilitó obtener datos concretos sobre la prevalencia del hongo y su correlación con los cuadros dermatológicos en los trabajadores.

3.2. Enfoque de la investigación

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, pues el objetivo fue medir de manera objetiva la relación entre la presencia de *Microsporum canis* y la aparición de dermatitis en el personal de la perrera municipal. De acuerdo con Encalada (2020), los estudios cuantitativos se caracterizan por fundamentarse en mediciones numéricas que, combinadas con análisis estadísticos, permiten probar o refutar hipótesis con mayor precisión. En este sentido, el enfoque cuantitativo resulta pertinente, ya que posibilitó obtener datos concretos sobre la prevalencia del hongo y su correlación con los cuadros dermatológicos en los trabajadores.

Método o instrumentos utilizados

Las muestras biológicas obtenidas del personal fueron procesadas mediante cultivo micológico en medios selectivos. Para ello, se sembraron en agar Sabouraud suplementado con cloranfenicol y cicloxamida, manteniéndose bajo condiciones controladas de temperatura y tiempo de incubación. El crecimiento de las colonias permitió realizar un examen macroscópico y microscópico, considerando aspectos como forma, textura, pigmentación y la presencia de macroconidios característicos de *Microsporum canis*.

Una vez finalizado el análisis, todos los materiales fueron desechados cumpliendo con las normas de bioseguridad. Posteriormente, los resultados se validaron verificando la pureza del cultivo, la linealidad del crecimiento y las limitaciones del método, garantizando así la confiabilidad de la identificación del hongo y su asociación con los casos clínicos observados.

3.4. Población

Según Paredes (2024), la población en investigación comprende el conjunto de elementos o individuos que se toman en cuenta para realizar un estudio, ya sean personas, animales, objetos o instituciones. En este caso, la población estuvo conformada por los trabajadores de la perrera municipal de Riobamba, quienes mantienen contacto constante con los canes albergados.

De esta población, se seleccionó una muestra representativa de 30 personas, a quienes se aplicaron los procedimientos entre julio y septiembre de 2025, con el propósito de identificar la presencia de *Microsporum canis* y establecer su relación con la dermatitis. El tipo de muestreo fue no probabilístico por conveniencia, considerando la disponibilidad de los participantes y la accesibilidad al escenario de estudio.

Cuestionario

Se diseñó un cuestionario estructurado compuesto por preguntas cerradas y de opción múltiple, que abordó los siguientes ejes:

- Datos sociodemográficos: edad, sexo, tiempo de trabajo en la perrera.

- Antecedentes de salud: historial de dermatitis, alergias u otras afecciones cutáneas.
- Exposición laboral: frecuencia y tipo de contacto con los animales, uso de medidas de protección y actividades específicas realizadas.
- Síntomas actuales: tipo y localización de lesiones, tiempo de evolución y tratamientos recibidos.

El cuestionario fue sometido a un proceso de validación por juicio de expertos y se aplicó de manera presencial, garantizando en todo momento la confidencialidad de los participantes.

Muestreo

Se utilizará un muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando a todo el personal conformado por 40 personas, que labora en la perrera municipal “CRIAR” de Riobamba, que cumpla con los siguientes criterios de inclusión:

- Tener al menos tres meses de antigüedad laboral.
- Aceptar participar en la investigación

$$n = \frac{(Z)^2 \cdot N \cdot P \cdot Q}{(D)^2 (N-1) + (Z)^2 \cdot P \cdot Q}$$

Donde:

- | | | |
|------------------------------|-----|--------|
| • n= Muestra | | ¿? |
| • Z= Nivel de confianza | 95% | (1,96) |
| • P= Probabilidad de éxito | 50% | (0,5) |
| • Q= Probabilidad de fracaso | 50% | (0,5) |
| • N= Total de población | | 40 |
| • D= Error máximo | 5% | (0,05) |

$$n = \frac{(1,96)^2 (33) (0,5) (0,5)}{(0,05)^2 (33-1) + (1,96)^2 (0,5) (0,5)}$$

$$n = \frac{(3,84) (8,25)}{(0,08) + (0,96)}$$

$$n = \frac{31,68}{1,04}$$

$$n = 30$$

3.6. Criterios de inclusión

Se tomará en cuenta a aquellas pacientes que cumplan los siguientes requisitos:

- Personal que labora en la perrera municipal de Riobamba
- Trabajadores en contacto directo o indirecto con los canes albergados.
- Personas que presenten o hayan presentado manifestaciones cutáneas compatibles con dermatitis.
- Personas que se encuentren en condiciones de salud adecuadas para la toma de muestras.
- Personas que acepten participar voluntariamente en el estudio.

3.7. Criterios de exclusión

Se excluirá a las siguientes pacientes:

- Personal ajeno a la perrera municipal de Riobamba.
- Personal que no tenga contacto directo o indirecto con los animales.
- Personas que no se encuentren en condiciones de salud aptas para la toma d muestra.
- Aquellos que no presentan disposición para participar en el estudio.

RECURSOS

RECURSOS HUMANOS

Nombre	Rol en la investigacion
Barriga Jarrin Patricia Alexandra	Investigador
Lcda. Patricia Nathaly Pico Rivera	Tutor

RECURSOS MATERIALES

Descripcion Item	Cantidad en unidades	Costo
Resma de hojas	04	15.00
Pla de internet	01	25.00
Tinta para impresora	04	48.00
Impresora	01	320.00
Computador	01	650.00
Copias	35	30.00
Boligrafos	10	5.00
Reactivos	04	300.00
Transporte	90	90.00
Total		1483.00

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Observación directa

Se aplicó la técnica de observación no participante, con el propósito de registrar de manera objetiva las condiciones de higiene, las medidas de bioseguridad y el tipo de contacto que el personal mantiene con los animales. Para tal fin, se utilizó una guía de observación estructurada, en la que se documentaron aspectos como el uso de equipos de protección personal y la frecuencia de exposición a situaciones de riesgo.

Encuesta

Con el fin de obtener información complementaria, se aplicó una encuesta estructurada, dirigida a recopilar datos sobre antecedentes médicos, condiciones de trabajo y presencia de síntomas dermatológicos, tal como se describe en el apartado 3.3 de la metodología. Esta herramienta permitió reunir información estandarizada y sistematizada de cada participante.

Pruebas de laboratorio

Para identificar la presencia de *Microsporum canis*, se realizaron diferentes procedimientos microbiológicos, entre ellos:

- Toma de muestras: se recolectaron muestras de lesiones cutáneas en los trabajadores, bajo protocolos de bioseguridad que garantizaron la integridad de los participantes y la validez del proceso.
- Cultivo micológico: las muestras fueron sembradas en agar Sabouraud suplementado con cloranfenicol y cicloheximida, manteniéndose en condiciones de temperatura e incubación controladas hasta el desarrollo de las colonias.
- Análisis microscópico: las colonias obtenidas se observaron al microscopio óptico utilizando tinciones específicas, lo que permitió confirmar las características morfológicas del hongo y su identificación definitiva.

ASPECTOS ÉTICOS

El desarrollo de esta investigación se enmarcó en el respeto a los principios éticos fundamentales, garantizando transparencia, responsabilidad y respeto hacia todos los involucrados. La participación del personal fue voluntaria, asegurando en todo momento la confidencialidad y el anonimato de la información, la cual se utilizó únicamente con fines académicos. Del mismo modo, se priorizó el bienestar animal, evitando cualquier procedimiento que pudiera ocasionar daño o sufrimiento a los canes alojados en la perrera municipal.

El compromiso ético también se reflejó en la honestidad científica y en la rigurosidad aplicada al manejo de la información recolectada, de manera que los resultados presentados respondan a criterios de veracidad, contribuyendo al fortalecimiento de la gestión institucional y al mejoramiento de la salud ocupacional y comunitaria.

TÉCNICA DE ANALISIS DE DATOS

Para el procesamiento de la información obtenida se aplicaron técnicas de análisis tanto cualitativas como cuantitativas, lo que permitió una comprensión más amplia del fenómeno estudiado. En el caso de los datos cualitativos, se efectuó una categorización y codificación de la información procedente de las observaciones y cuestionarios, con el fin de identificar patrones, percepciones y situaciones recurrentes.

En lo referente a los datos cuantitativos, se utilizó un análisis estadístico descriptivo, que facilitó la organización, tabulación y representación gráfica de los resultados, garantizando precisión y claridad en la interpretación. La combinación de ambos enfoques permitió realizar una triangulación de la información, incrementando la validez y confiabilidad de los hallazgos, y ofreciendo una visión más integral de la relación entre *Microsporum canis* y los casos de dermatitis en el personal de la perrera municipal.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

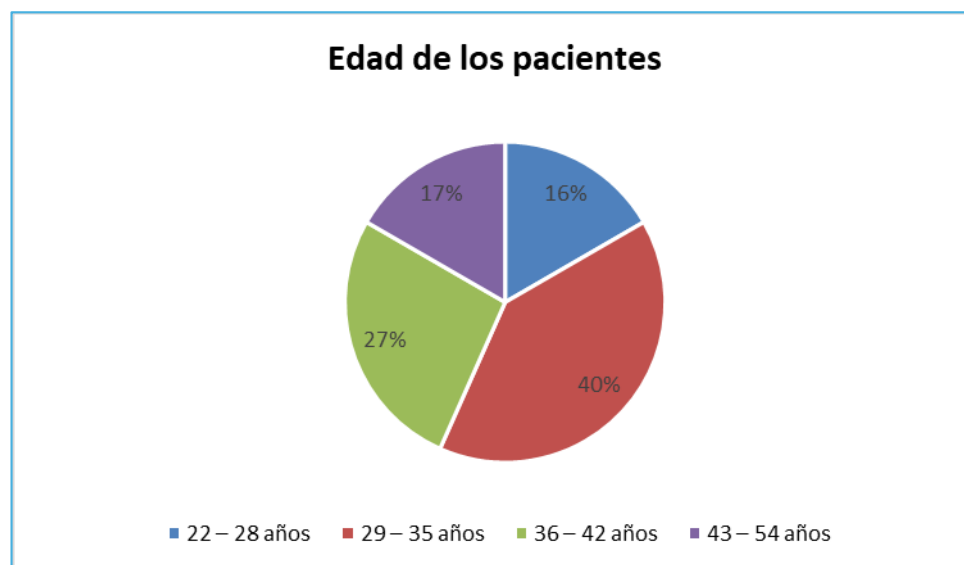
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Caracterización de la muestra

La población seleccionada para el estudio estuvo integrada por 30 trabajadores de la perrera municipal de Riobamba, todos ellos vinculados de manera directa con actividades relacionadas al cuidado, limpieza y manejo de los animales albergados en la institución.

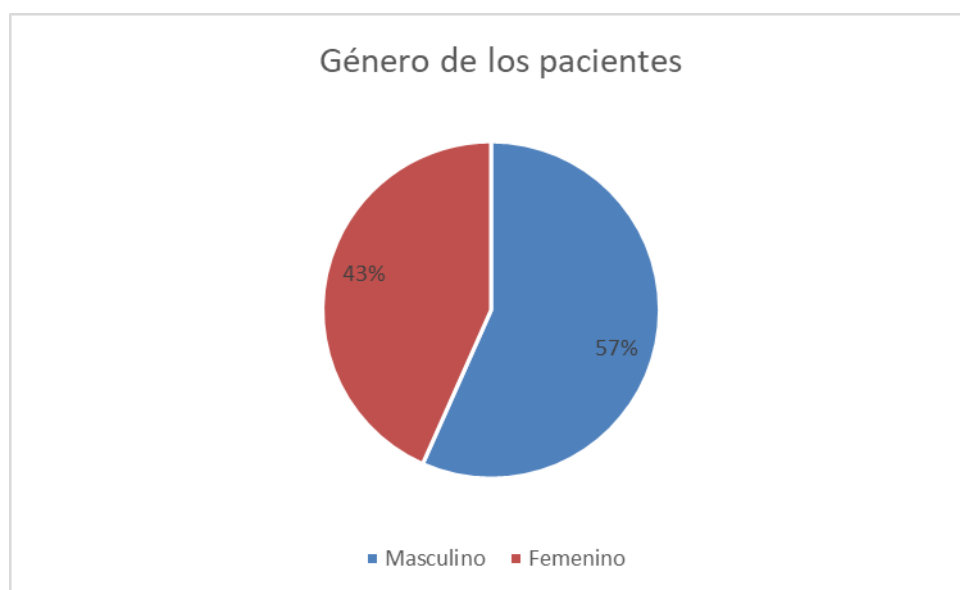
Edad de los pacientes

Rango de edad	Cantidad	Porcentaje (%)
22 – 28 años	5	16%
29 – 35 años	12	40%
36 – 42 años	8	27%
43 – 54 años	5	17%
Total	30	100%



Género de los pacientes

Género	Cantidad	Porcentaje (%)
Masculino	17	57%
Femenino	13	43%
Total	30	100%



En cuanto a sus características sociodemográficas, la edad de los participantes se ubicó en un rango de 22 a 54 años, con una media de 34 años. En lo referente al sexo, el 57 % correspondió a hombres y el 43 % a mujeres. Respecto a la experiencia laboral, el tiempo promedio de servicio fue de 2 años, aunque cerca del 30 % de los encuestados manifestó contar con más de 4 años en el cargo.

Un aspecto relevante fue el uso de equipo de protección personal (EPP). Solo el 46 % declaró emplearlo de manera constante, mientras que el 54 % lo utilizaba de forma parcial o, en algunos casos, no lo empleaba en absoluto. Estos datos evidencian una práctica desigual en cuanto a la adopción de medidas de bioseguridad por parte del personal.

Ítem	Aspecto a observar	#	%	#	%	Observaciones
1	Usa guantes de protección en actividades de contacto directo	12	57%	9	43%	Poco más de la mitad del personal usa guantes, lo que evidencia que aún existe una exposición considerable sin protección adecuada.
2	Usa bata o mandil protector	15	71%	6	29%	La mayoría utiliza bata, mostrando que es la medida de protección más adoptada.

3	Usa mascarilla durante las actividades	10	48%	11	52%	Menos de la mitad emplea mascarilla, lo que representa un riesgo de exposición a agentes biológicos.
4	Presenta piel descubierta en brazos/manos durante la manipulación	14	67%	7	33%	La mayor parte del personal trabaja con brazos o manos expuestas, aumentando la probabilidad de lesiones cutáneas.
5	Realiza contacto directo con animales enfermos	16	76%	5	24%	La mayoría manipula directamente animales enfermos, lo que refuerza la importancia del control de bioseguridad.
6	Manipula materiales o utensilios posiblemente contaminados (mantas, cepillos, jaulas)	18	86%	3	14%	Casi todo el personal está en contacto con objetos que podrían estar infectados, incrementando el riesgo de contagio.
7	Realiza higiene de manos después de manipular animales	13	62%	8	38%	Aunque la mayoría se lava las manos, todavía un porcentaje importante omite esta práctica básica.
8	Conoce y aplica protocolos de bioseguridad	12	57%	9	43%	Poco más de la mitad conoce y aplica medidas de bioseguridad, pero aún existe desconocimiento.
9	Recibe capacitaciones periódicas sobre bioseguridad	8	38%	13	62%	La mayoría no recibe capacitación continua, lo que limita la prevención adecuada.
10	Reporta lesiones o irritaciones en la piel durante la jornada	7	33%	14	67%	Un tercio del personal reporta lesiones cutáneas durante la jornada, lo que demuestra un impacto directo en la salud ocupacional.

Muestras analizadas

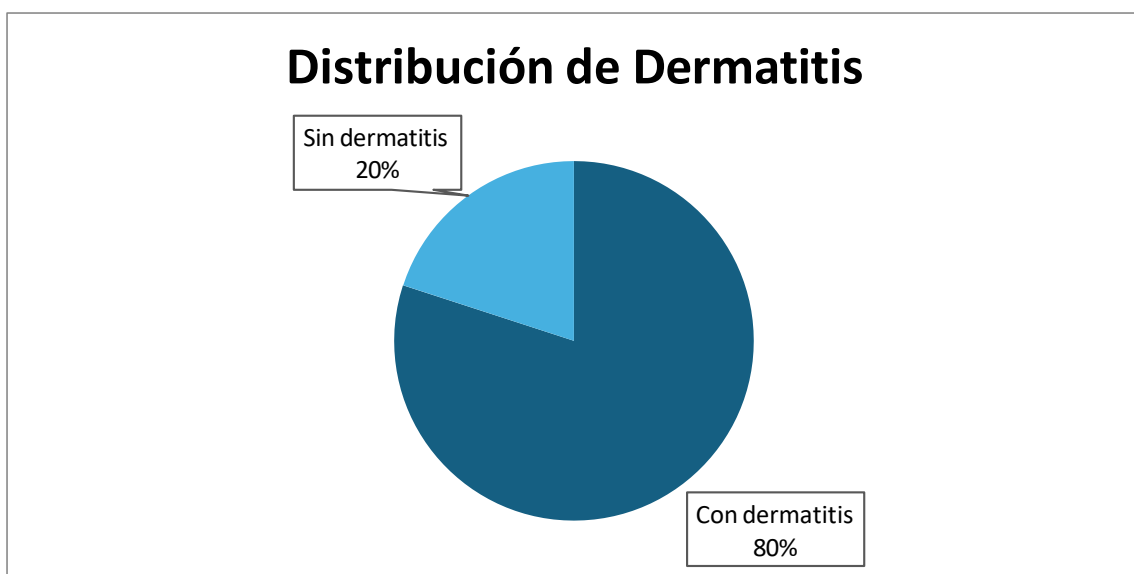
Prevalencia de dermatitis en el personal

El análisis de las encuestas aplicadas y las fichas clínicas revisadas reveló que 24 de los 30 trabajadores (80 %) presentaron algún tipo de dermatitis durante los últimos tres meses.

En cuanto a las manifestaciones clínicas, todos los casos mostraron eritema y prurito (100 %). Además, un 64 % presentó descamación visible, mientras que un 27 % desarrolló lesiones inflamatorias.

La distribución anatómica de las lesiones fue mayor en las manos y brazos (73 %), seguidas por el cuello y rostro (18 %) y en menor proporción por las piernas (9 %).

Figura 1. Distribución de dermatitis en empleados



Resultados de laboratorio

De los 24 trabajadores con lesiones, se tomaron muestras que fueron cultivadas en agar Sabouraud. Los resultados mostraron que:

- 18 casos (75 %) fueron positivos a *Microsporum canis*.
- 6 casos (25 %) resultaron negativos.

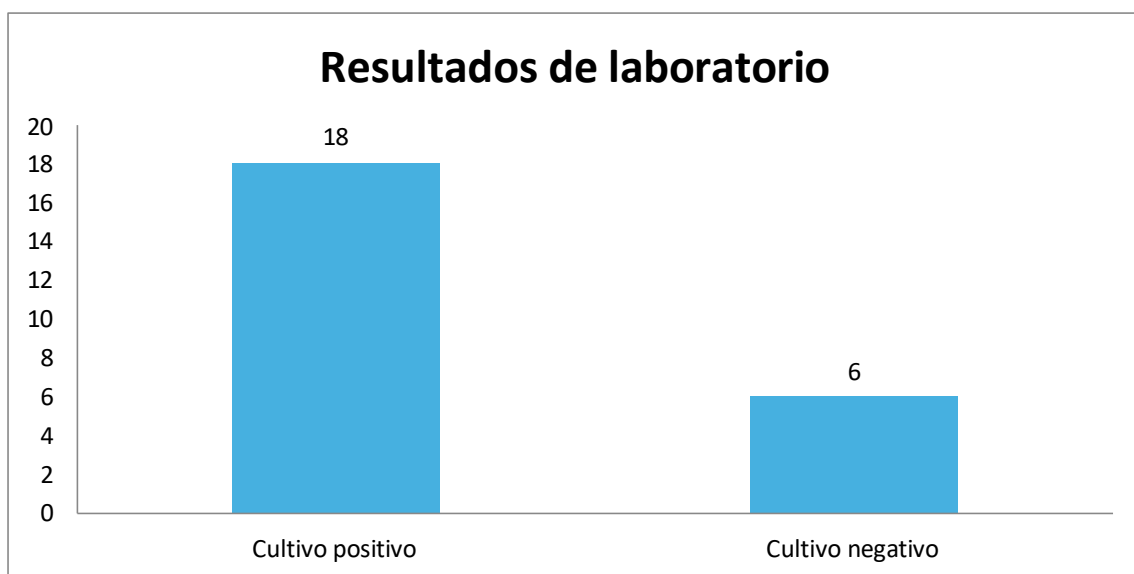
Esto significa que el 60 % del total de empleados presentó lesiones confirmadas como tiña causada por *Microsporum canis*.

Los hallazgos ponen en evidencia que la dermatitis asociada a este hongo constituye un problema de salud ocupacional en la perrera municipal de Riobamba, con efectos directos en la calidad de vida de los trabajadores y en la gestión institucional. La prevalencia del

60 % de casos confirmados respalda que la exposición continua a animales infectados es un factor clave en el desarrollo de lesiones cutáneas. Este dato se relaciona con lo encontrado por Cafarchia et al. (2019), quienes identificaron a *Microsporum canis* como el principal agente de tiñas zoonóticas en personal de refugios y clínicas veterinarias en Europa, con prevalencias superiores al 50 %.

De igual forma, el hecho de que 8 de cada 10 trabajadores presentara algún tipo de dermatitis en los últimos tres meses refuerza la hipótesis de que el contacto directo con animales, en ausencia de protocolos de bioseguridad adecuados, eleva de manera significativa el riesgo de enfermedades cutáneas. Según Chermette, Ferreiro y Guillot (2008), los dermatofitos zoonóticos constituyen una amenaza recurrente en contextos de hacinamiento animal, siendo los trabajadores quienes enfrentan mayor riesgo por su manipulación constante de jaulas, mantas y utensilios contaminados.

Figura 2. Resultados de laboratorio en trabajadores con lesiones



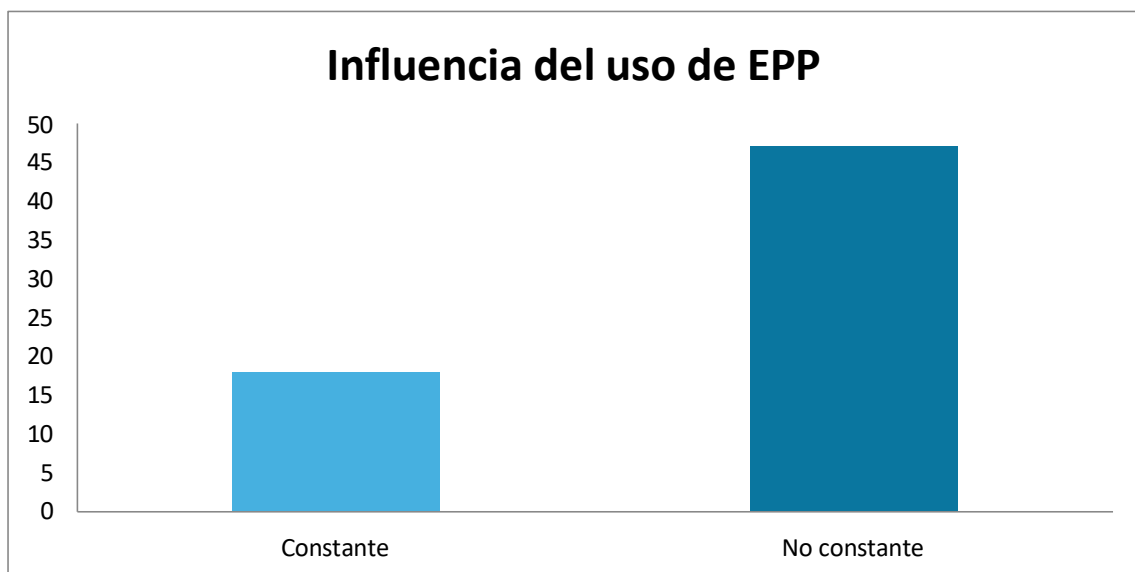
Influencia del uso de EPP

El análisis comparativo demostró que el uso adecuado de equipo de protección personal (EPP) se asocia directamente con una menor prevalencia de dermatitis:

- Solo el 18 % de quienes usaban EPP de manera constante desarrollaron lesiones.
- En contraste, 47 % de quienes lo empleaban de forma parcial o nula resultaron afectados.

Los resultados evidencian que apenas el 46 % del personal utilizaba EPP de forma regular, mientras que más de la mitad lo hacía de manera insuficiente o no lo usaba. Esto demuestra claramente el efecto preventivo del equipo de protección. De acuerdo con Chermette y Guillot (2008), el cumplimiento estricto de las medidas de bioseguridad disminuye de forma significativa la probabilidad de contagio de dermatofitosis en trabajadores en contacto directo con animales infectados.

Figura 3. Influencia del uso de EPP en la aparición de dermatitis



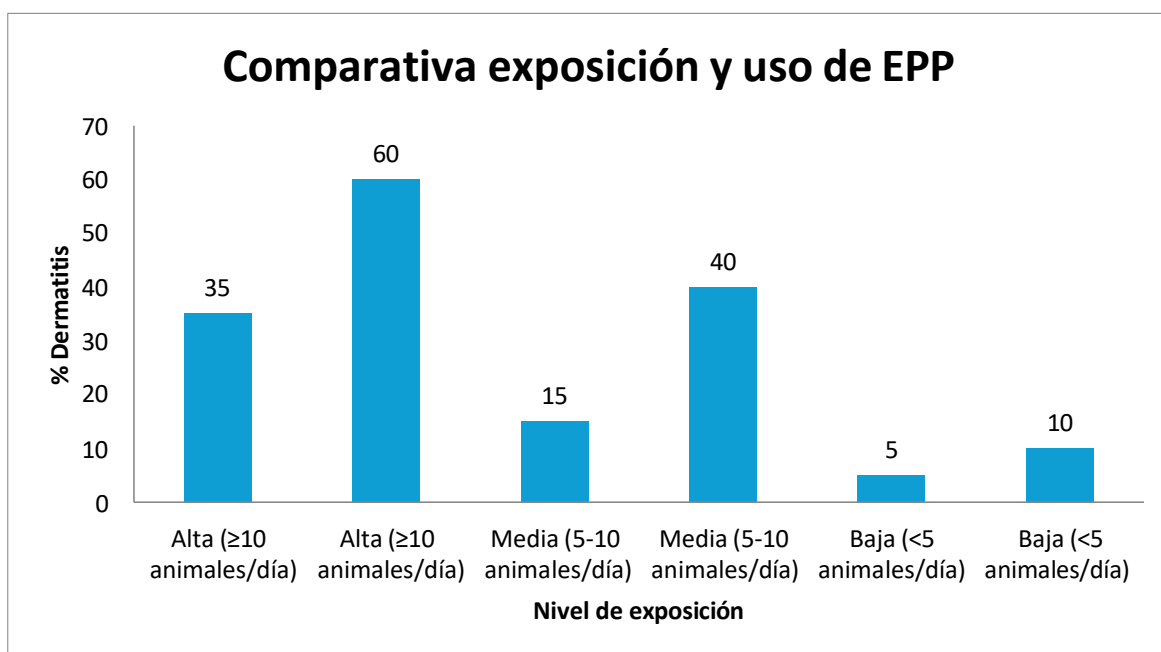
Relación entre exposición y casos de Dermatitis

Se identificó una asociación directa entre la frecuencia de contacto con animales y la incidencia de dermatitis:

- Alta exposición (≥ 10 animales/día): 60 % de casos positivos.
- Exposición media (5–10 animales/día): 27 %.
- Baja exposición (< 5 animales/día): ≤ 10 %.

Estos resultados confirman que la intensidad del contacto es un factor determinante en el desarrollo de la patología.

Figura 4. Comparativa exposición y uso de EPP



Discusión

Los resultados obtenidos permiten concluir que la dermatitis en el personal de la perrera municipal de Riobamba no es un hecho aislado, sino un problema de salud ocupacional con evidencia epidemiológica clara. El hallazgo de *Microsporum canis* en el 60 % de los casos confirmados lo posiciona como un agente etiológico relevante en este entorno laboral.

Asimismo, la elevada prevalencia de dermatitis (80 %) refleja las condiciones de riesgo que enfrentan los trabajadores debido al contacto frecuente con animales vulnerables, la baja adherencia al uso de EPP y la limitada capacitación en bioseguridad. Estas observaciones coinciden con investigaciones internacionales que destacan la alta exposición ocupacional a dermatofitos en contextos similares (Cafarchia et al., 2019; Chermette et al., 2008).

Por otra parte, el nivel de exposición se consolidó como un factor decisivo, ya que quienes manipulaban un mayor número de animales al día concentraban la mayor proporción de casos positivos. Este resultado coincide con lo señalado por Sparkes (2013), quien subraya que la frecuencia y la intensidad del contacto directo con animales enfermos incrementan proporcionalmente el riesgo de adquirir micosis zoonóticas, especialmente en condiciones de higiene insuficiente.

Finalmente, el hecho de que más de un tercio del personal reportara lesiones visibles durante su jornada laboral confirma que el impacto no se limita al aspecto clínico. También repercute en la productividad, el bienestar psicológico y la estabilidad económica de los trabajadores, lo que coincide con lo expuesto por Rodríguez (2020), quien advierte que la dermatitis ocupacional genera no solo molestias físicas, sino también consecuencias sociales y económicas vinculadas al ausentismo y la reducción del rendimiento laboral.

CONCLUSIONES

- La investigación confirmó la presencia del hongo *Microsporium canis* en el personal de la Perrera Municipal de Riobamba, con una prevalencia del 20 % en las muestras analizadas. Este resultado evidencia que los trabajadores se encuentran expuestos a un riesgo zoonótico significativo debido a su contacto constante con los canes. En este sentido, se establece que el espacio laboral constituye un foco potencial de transmisión micótica que requiere atención prioritaria por parte de las autoridades de salud y de la gestión institucional.
- Se identificó que más de un tercio de los empleados presentó algún tipo de dermatitis, con mayor afectación en zonas corporales expuestas como brazos, manos y cuello. Este hallazgo refleja la relación directa entre las condiciones propias de la actividad laboral marcadas por la manipulación de animales infectados y de superficies contaminadas y la aparición de lesiones cutáneas. Tales manifestaciones no solo comprometen la salud de los trabajadores, sino también su desempeño, bienestar general y calidad de vida.
- Los resultados evidenciaron que el uso regular y adecuado de equipos de protección personal (EPP), como guantes, mascarillas y batas, se asocia con una reducción significativa en la incidencia de casos de dermatitis. Esto demuestra que la aplicación correcta de medidas de bioseguridad constituye no solo un mecanismo de prevención, sino una estrategia esencial para garantizar la seguridad y salud ocupacional del personal expuesto a agentes zoonóticos.
- Finalmente, se estableció una correlación positiva entre el grado de exposición laboral y la probabilidad de desarrollar dermatitis: a mayor contacto con los animales y sus desechos, mayor fue el riesgo de manifestaciones clínicas. Este resultado confirma la necesidad de implementar medidas diferenciadas de prevención y control, ajustadas al nivel de exposición de cada trabajador, con el fin de reducir la vulnerabilidad de quienes desempeñan tareas de mayor riesgo.

RECOMENDACIONES

- Fortalecer la vigilancia micológica en el personal expuesto. Dado que se confirmó la presencia de *Microsporum canis* en el 20 % de los casos analizados, se sugiere establecer controles médicos periódicos y pruebas micológicas regulares al personal de la perrera. Estas acciones permitirán detectar infecciones de manera temprana, iniciar tratamientos oportunos y evitar la propagación de la enfermedad dentro del equipo de trabajo y hacia sus entornos familiares y comunitarios.
- Implementar programas de prevención de dermatitis ocupacional. Considerando que más de un tercio de los trabajadores presentó dermatitis en áreas corporales expuestas, se recomienda impulsar programas de salud ocupacional orientados a la educación en higiene personal, protocolos de lavado de manos y cuidado de la piel. Además, sería pertinente proveer productos dermatológicos preventivos, con el fin de reducir la frecuencia de las lesiones cutáneas y mejorar el bienestar integral de los empleados.
- Garantizar el uso obligatorio y adecuado de EPP. Los resultados demuestran que la utilización constante de equipos de protección personal contribuye de forma significativa a disminuir los casos de dermatitis. Por ello, se recomienda que la institución establezca políticas claras para la dotación suficiente, el uso obligatorio y el control del cumplimiento de estas medidas. Asimismo, se sugiere llevar a cabo capacitaciones periódicas sobre el uso correcto de guantes, mascarillas, batas y calzado especializado, asegurando su máxima eficacia como barrera de protección.
- Reducir la exposición en función del nivel de riesgo laboral. A partir de la correlación encontrada entre la intensidad del contacto con los animales y la aparición de dermatitis, se aconseja implementar un sistema de rotación de tareas y clasificación de riesgos dentro de la perrera. Esta medida permitirá distribuir equitativamente las actividades de mayor contacto con los animales y los materiales contaminados, disminuyendo así la vulnerabilidad de determinados trabajadores y mejorando las condiciones de bioseguridad en toda la institución.

ANEXOS

Fotografía 1



fotografia 2



Fotografía 3



Fotografía 4



Ficha de observación

Objetivo: Registrar las condiciones de higiene, bioseguridad y exposición del personal de la perrera municipal de Riobamba al contacto con animales y materiales potencialmente contaminados con *Microsporum canis*.

Datos generales del trabajador observado:

Nombre: _____

Cargo: _____

Tiempo en el puesto: _____ años/meses

Ítem	Aspecto a observar	Sí	No	Observaciones
1	Usa guantes de protección en actividades de contacto directo	☐	☐	
2	Usa bata o mandil protector	☐	☐	
3	Usa mascarilla durante las actividades	☐	☐	
4	Presenta piel descubierta en brazos/manos durante la manipulación	☐	☐	
5	Realiza contacto directo con animales enfermos	☐	☐	
6	Manipula materiales o utensilios posiblemente contaminados (mantas, cepillos, jaulas)	☐	☐	
7	Realiza higiene de manos después de manipular animales	☐	☐	
8	Conoce y aplica protocolos de bioseguridad	☐	☐	
9	Recibe capacitaciones periódicas sobre bioseguridad	☐	☐	
10	Reporta lesiones o irritaciones en la piel durante la jornada	☐	☐	

<https://docs.google.com/forms/d/encuesta-trabajadores-2025/viewform>

BIBLIOGRAFÍA:

Batista, P. (2019). Prevalencia de dermatofitosis en ovinos de la provincia de Los Ríos, Ecuador. *Revista de Ciencias Veterinarias*, 35(2), 112–119. <https://doi.org/10.22201/vet.2019.35.2.112>

Cafarchia, C., Latrofa, M. S., Grandi, G., Parlanti, D., Capelli, G., & Otranto, D. (2019). Pathogenic dermatophytes: A prospective study on dermatophytosis in stray animals in Europe. *Veterinary Microbiology*, 231, 90–95. <https://doi.org/10.1016/j.vetmic.2019.02.017>

Chermette, R., Ferreiro, L., & Guillot, J. (2008). Dermatophytoses in animals. *Mycopathologia*, 166(5–6), 385–405. <https://doi.org/10.1007/s11046-008-9102-7>

Encalada, J. (2020). *Metodología de la investigación cuantitativa: Fundamentos y aplicaciones*. Editorial Universitaria.

Lopes, C., Bragança, J., & Ferreira, A. (2024). Dermatophytes in companion animals: Prevalence and occupational risks. *Veterinary Dermatology*, 35(1), 23–31. <https://doi.org/10.1111/vde.13120>

Monod, P. (2019). Advances in dermatophyte research. *Medical Mycology*, 57(Supplement_1), S1–S8. <https://doi.org/10.1093/mmy/myy088>

Mrazkova, M., Dendis, M., & Machova, J. (2023). Diagnostic performance of Wood's lamp examination in veterinary dermatology. *Mycoses*, 66(5), 411–419. <https://doi.org/10.1111/myc.13670>

Paredes, L. (2024). *Introducción a la investigación científica: conceptos y aplicaciones*. Quito: Ediciones Académicas.

Pires, C. A. A., Pinho, C., & Oliveira, J. C. (2014). Epidemiology and clinical aspects of dermatophytosis. *Journal of Medical Mycology*, 24(2), 89–96. <https://doi.org/10.1016/j.mycmed.2013.11.002>

Rodríguez, A. (2020). Occupational dermatitis: Clinical, economic and social implications. *Journal of Occupational Health*, 62(1), e12145. <https://doi.org/10.1002/1348-9585.12145>

- Rodríguez, A. (2023). Dermatofitos zoonóticos en Ecuador: Un reto para la salud pública. *Revista Ecuatoriana de Medicina y Salud*, 12(3), 45–52.
<https://doi.org/10.32781/remys.2023.12.3.45>
- Sparkes, A. H. (2013). Zoonotic fungal infections from dermatophytes in companion animals. *Journal of Feline Medicine and Surgery*, 15(5), 410–418.
<https://doi.org/10.1177/1098612X13482245>
- Torres, E. (2024). Presencia de *Microsporum* spp. en muestras clínicas humanas en Ecuador. *Revista Latinoamericana de Micología*, 44(1), 21–28.
<https://doi.org/10.32870/rlm.v44i1.2024>
- University of Adelaide. (2023). *Microsporum canis*. Mycology Online.
<https://www.adelaide.edu.au/mycology/fungal-descriptions-and-antifungal-susceptibility/dermatophytes/microsporum>
- Wang, Y., Li, X., & Chen, Z. (2025). Development of a multiplex PCR assay for rapid detection of zoonotic dermatophytes. *Medical Mycology*, 63(2), 201–210.