



Universidad
Norbert Wiener

Powered by **Arizona State University**

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE TECNOLOGÍA MÉDICA EN
LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA

Tesis

Onicomycosis y factores asociados en pacientes atendidos en un laboratorio
privado en Lima metropolitana 2024

Para optar el Título Profesional de

Licenciada en Tecnología Médica en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

Presentado por:

Autora: Linares Yomona, Leyli Beatriz

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1761-4135>

Asesora: Dra. Astete Medrano, Delia Jessica

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5667-7369>

Lima – Perú

2025

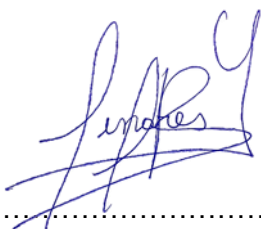
 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN	
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01

Yo, LEYLI BEATRIZ LINARES YOMONA egresado de la Facultad de **Ciencias de la Salud** y Escuela Académica Profesional de **Tecnología Médica** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación “ONICOMICOSIS Y FACTORES ASOCIADOS EN PACIENTES ATENDIDOS EN UN LABORATORIO PRIVADO EN LIMA METROPOLITANA 2024”

Asesorado por el docente: DRA: DELIA JESSICA ASTETE MEDRANO DNIORCID 0000-0001-5667-7369 tiene un índice de similitud de (14) (CATORCE) % con código 14912:440632079 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



.....
 Firma de autor 1
 Egresado LEYLI BEATRIZ LINARES YOMONA
 DNI: 45686885.



.....
 Firma
 Dra Delia Jessica Astete Medrano
 DNI:09635079

Lima, 21 de febrero de 2025

DEDICATORIA

A Dios porque en su infinita
bondad me permitió terminar
mi carrera con éxito.

A mi madre Lilyan Yomona Perez
por ser mi ángel y mi guía para lograr
mi superación personal y profesional.

A mi padre Santos Benigno Linares Paredes
porque su cariño y compañía me da fuerza
para seguir adelante.

A mis hermanos Jhair y Allison por estar
constantemente conmigo apoyándome.

A mi hijo Jack Derek por ser el motivo
principal de mi vida que me
impulsa a superarme cada día.

AGRADECIMIENTO

A mi asesora la Dra. Delía Jessica Astete Medrano por sus formidables conocimientos y aportes metodológicos, quien me guío durante la culminación de mi investigación.

A los Magísteres, se reconoce la valiosa participación en el proceso de validación del instrumento a través del Juicio de Experto, etapa crucial para el desarrollo de la investigación.

Al Laboratorio Clínico ROE por permitirme realizar mi investigación en sus sedes.

ÍNDICE

DEDICATORIA	3
AGRADECIMIENTO	4
RESUMEN	7
ABSTRACT	8
INDICE DE TABLAS	9
INDICE DE GRÁFICOS	10
INTRODUCCIÓN	11
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	
1.1. Planteamiento del problema	12
1.2. Formulación del problema	13
1.3. Objetivos de la investigación	13
1.4. Justificación de la investigación	14
1.5. Delimitaciones de la investigación	15
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1. Antecedentes	16
2.2. Bases teóricas	20
2.3. Formulación de Hipótesis	29
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	
3.1. Método de la investigación	30
3.2. Enfoque de la investigación	30
3.3. Tipo de investigación	30
3.4. Diseño de la investigación	30
3.5. Población, muestra y muestreo	31
3.6. Variables y operacionalización	33
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	34
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos	35
3.9. Aspectos éticos	35

CAPITULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados	36
4.2. Discusión	60

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones	62
5.2. Recomendaciones	63

REFERENCIAS 64

ANEXOS 70

1. Matriz de consistencia	70
2. Instrumento	72
3. Validez del instrumento	73
4. Aprobación del Comité de Ética	76
5. Autorización para la ejecución del proyecto en un laboratorio privado	77
6. Turnitin	78

RESUMEN

El propósito del presente estudio es determinar la frecuencia de la onicomicosis y sus factores asociados en las manos y en los pies en pacientes atendidos en un laboratorio privado en Lima Metropolitana 2024.

Se realizó un estudio descriptivo, deductivo. Donde se desarrolló el enfoque Cuantitativo y de tipo aplicada a 278 pacientes atendidos en un laboratorio privado; para el cual la muestra de este estudio se llevó a cabo por muestreo no probabilístico por conveniencia; la selección de la muestra se realiza en una sola etapa, directamente y sin reemplazamientos a personas mayores de edad de ambos sexos. En el cual se procedió a realizar una ficha de observación de la Onicomicosis y factores asociados como la comorbilidad, grado de instrucción, sexo, especies fúngicas y la actividad laboral de los pacientes que formaron parte de esta investigación.

Donde se concluyó que La investigación evidenció una prevalencia considerablemente más alta en los pies (78.8%) que en las manos (21.2%). Los hongos más comunes diagnosticados son *Trichophyton rubrum* y *Candida spp. (no albicans)*, siendo el primero predominante en los pies y el segundo en las manos. Además, los factores asociados, tales como las comorbilidades (enfermedades pulmonares, diabetes, obesidad), el nivel educativo, la actividad laboral, el género y la edad, están fuertemente relacionados con la prevalencia de onicomicosis.

Palabras Claves: Onicomicosis, factores asociados, especies fúngicas.

ABSTRACT

The purpose of the present study is to determine the frequency of onychomycosis and its associated factors in the hands and feet in patients treated in a private laboratory in Metropolitan Lima 2024.

A descriptive, deductive study was carried out. Where the Quantitative approach was developed and applied to 278 patients treated in a private laboratory; for which the sample of this study was carried out by non-probabilistic convenience sampling; The selection of the sample is carried out in a single stage, directly and without replacements to adults of both sexes. In which an observation sheet of Onychomycosis and associated factors such as comorbidity, level of education, sex, fungal species and work activity of the patients who were part of this research were made.

Where it was concluded that The research showed a considerably higher prevalence in the feet (78.8%) than in the hands (21.2%). The most common fungi diagnosed are *Trichophyton rubrum* and *Candida* spp. (non-albicans), the first being predominant in the feet and the second in the hands. Furthermore, associated factors, such as comorbidities (lung diseases, diabetes, obesity), educational level, work activity, gender and age, are strongly related to the prevalence of onychomycosis.

Keywords: Onychomycosis, associated factors, fungal species.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 01: Edad de los pacientes	35
Tabla N° 02: Grado de instrucción de los pacientes	37
Tabla N° 03: Comorbilidad de los pacientes	39
Tabla N° 04: Actividad laboral de los pacientes	41
Tabla N° 05: Genero de los pacientes	43
Tabla N° 06: Onicomicosis en los pacientes	44
Tabla N° 07: Frecuencia de respecto a sus manos y pies	46
Tabla N° 08: Tabla cruzada entre la Onicomicosis detectado en pacientes de acuerdo a sus manos y pies	47
Tabla N° 09: Tabla cruzada entre onicomicosis de los pacientes y su grado de instrucción	49
Tabla N° 10: Tabla cruzada entre onicomicosis de los pacientes y su comorbilidad	51
Tabla N° 11: Tabla cruzada entre onicomicosis de los pacientes y su actividad laboral	53
Tabla N° 12: Tabla cruzada entre onicomicosis de los pacientes y su género	55
Tabla N° 13: Tabla cruzada entre onicomicosis de los pacientes y su edad	57

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 01: Edad de los pacientes	36
Gráfico N° 02: Grado de instrucción de los pacientes	38
Gráfico N° 03: Comorbilidad de los pacientes	40
Gráfico N° 04: Actividad laboral de los pacientes	42
Gráfico N° 05: Género de los pacientes	43
Gráfico N° 06: Onicomycosis en los pacientes	45
Gráfico N° 07: Frecuencia de respecto a sus manos y pies	46
Gráfico N° 08: Tabla cruzada entre la Onicomycosis detectado en pacientes de acuerdo a sus manos y pies	48
Gráfico N° 09: Tabla cruzada entre onicomycosis de los pacientes y su grado de instrucción	50
Gráfico N° 10: Tabla cruzada entre onicomycosis de los pacientes y su comorbilidad	52
Gráfico N° 11: Tabla cruzada entre onicomycosis de los pacientes y su actividad laboral	54
Gráfico N° 12: Tabla cruzada entre onicomycosis de los pacientes y su género	56
Gráfico N° 13: Tabla cruzada entre onicomycosis de los pacientes y su edad	58

INTRODUCCIÓN

La onicomicosis, también conocida como infección fúngica de las uñas, constituye la patología ungueal más frecuente en el ámbito clínico y debido a su prevalencia a nivel mundial y las complejidades asociadas con su diagnóstico y tratamiento. Esta condición afecta tanto a las uñas de manos como de pies, y puede manifestarse de diversas formas, desde cambios estéticos aparentemente menores hasta complicaciones graves que afectan la calidad de vida de los pacientes.

El presente estudio se adentra en este complejo panorama, explorando tanto los aspectos clínicos de la onicomicosis como los avances usados en el laboratorio. Se analizarán las diferentes especies fúngicas implicadas en la infección de las uñas, los factores asociados y las opciones terapéuticas disponibles, destacando la importancia de un enfoque multidisciplinario. La investigación se encuentra desarrollada en cinco capítulos. El primero aborda el planteamiento del problema, explicando el origen del tema de estudio, los objetivos propuestos, la relevancia del trabajo, así como su justificación y las limitaciones del mismo. El segundo capítulo revisa los antecedentes internacionales y nacionales, las bases teóricas. En el tercer capítulo, se describe la metodología utilizada, que incluye el enfoque, el tipo y diseño de la investigación, además de la población, la muestra y el muestreo, las variables consideradas, los métodos y técnicas para la recolección y análisis de los datos, y las consideraciones éticas. El cuarto capítulo presenta los resultados obtenidos mediante el uso del software estadístico SPSS, acompañados de una discusión de los mismos. Finalmente, en el quinto capítulo se exponen las conclusiones y se ofrecen recomendaciones para investigaciones futuras complementarias.

Por lo tanto, este trabajo no solo aspira a profundizar en el conocimiento científico sobre la onicomicosis, sino también a proporcionar recomendaciones prácticas para clínicos, investigadores y formuladores de políticas de salud pública, con el fin de mejorar el abordaje integral en la vida del paciente.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

La Organización Mundial de la Salud (OMS) reconoce la onicomicosis como una infección fúngica de las uñas que afecta a millones de personas en todo el mundo. Esta condición es considerada un problema de salud pública debido a su alta prevalencia y a las dificultades asociadas con su diagnóstico y tratamiento efectivo. (1)

En el Perú, la onicomicosis representa un problema que va afectando a una parte considerable de la población, esta infección fúngica de las uñas puede manifestarse en diversas formas y grados de severidad, desde casos leves con cambios estéticos hasta situaciones más complicadas que afectan la funcionalidad de las uñas y el bienestar general de los pacientes; por lo tanto, algunos factores asociados de la onicomicosis en el Perú pueden ser los climas tropicales y subtropicales que favorecen el crecimiento de hongos, así como factores socioeconómicos que pueden influir en la higiene personal y el acceso a servicios de salud adecuados.(2)

En Lima, la capital de Perú, la onicomicosis representa un problema significativo en términos de salud. Aunque estadísticas precisas específicamente para Lima pueden variar y no siempre son fácilmente accesibles, se sabe que esta condición afecta a una proporción considerable de la población urbana debido a factores como el clima húmedo y cálido, que favorece el crecimiento de la onicomicosis. (3)

Es fundamental que las autoridades de salud y los profesionales en Lima continúen trabajando en la educación pública sobre la prevención, la mejora en el acceso a diagnósticos precisos y a tratamientos efectivos para abordar eficazmente el impacto de la onicomicosis en la población urbana de la ciudad. (3)

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Cuál es la frecuencia de la onicomicosis y sus factores asociados en las manos y en los pies en pacientes atendidos en un laboratorio privado en Lima Metropolitana 2024?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es la frecuencia de la onicomicosis en las manos y en los pies en pacientes atendidos en un laboratorio privado en Lima Metropolitana 2024?
- ¿Cuáles son las especies fúngicas en las manos y en los pies de la onicomicosis en pacientes atendidos en un laboratorio privado en Lima Metropolitana 2024?
- ¿Cuáles son los factores asociados en pacientes con onicomicosis en las manos y los pies atendidos en un laboratorio privado en Lima Metropolitana 2024?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar la frecuencia de la onicomicosis y sus factores asociados en las manos y en los pies en pacientes atendidos en un laboratorio privado en Lima Metropolitana 2024

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar la frecuencia de la onicomicosis en las manos y en los pies en pacientes atendidos en un laboratorio privado en Lima Metropolitana 2024

- Determinar las especies fúngicas en las manos y en los pies de la onicomycosis en pacientes atendidos en un laboratorio privado en Lima Metropolitana 2024
- Determinar los factores asociados en pacientes con onicomycosis en las manos y los pies atendidos en un laboratorio privado en Lima Metropolitana 2024

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Teórica

La onicomycosis, una infección fúngica que afecta las uñas, es una patología común, pero a la vez que puede impactar significativamente la calidad de vida de quienes la padecen. Por lo tanto, la realización de esta investigación permitirá una comprensión más detallada sobre el conocimiento que se tiene sobre la onicomycosis y los factores asociados en una población específica de pacientes atendidos en un laboratorio privado.

1.4.2. Metodológica

Esta investigación se llevará a cabo mediante un estudio descriptivo en un laboratorio privado; posterior a ello se realizará el estudio con el fin de conocer los factores asociados a la frecuencia de las onicomycosis presentes en pacientes atendidos en un laboratorio privado en la ciudad de Lima Metropolitana.

1.4.3. Práctica

Esta investigación beneficiará no solo a los pacientes atendidos en un laboratorio particular sino también podrá ser utilizado por profesionales de la salud, investigadores para un mejor diagnóstico, tratamiento y sobre todo la prevención de esta enfermedad y así poder mejorar la salud de los pacientes no solo de manera localizada sino también de manera integral.

1.5. Delimitaciones de la investigación

1.5.1. Temporal

La presente tesis se llevará a cabo en el periodo de julio a diciembre del 2024.

1.5.2. Espacial

La tesis se realizará en un laboratorio privado del distrito de Independencia en Lima Metropolitana.

1.5.3. Recursos

La tesis será autofinanciada con recursos propios.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2. Marco teórico

2.1. Antecedentes

ROBLES (2024). En Ecuador, en su estudio; determino los factores de riesgo asociados a onicomicosis en adultos de 30 a 60 años Centro de Salud Monte Olivo. La metodología fue cuantitativa, de diseño no experimental de tipo transversal, correlacional y descriptiva, el tamaño de la muestra fue de 80 adultos de 30 a 60 años, como técnica de investigación fue utilizada la encuesta y como instrumento aplicado el cuestionario para la recolección de datos. Los resultados obtenidos fueron que el 38% de adultos desconocen sobre la onicomicosis, el 41% trabajan en la agricultura con riesgo de estar en contacto a suelos húmedos y calurosos, el 55% de los adultos usan botas de caucho aumentando la proliferación de hongos y el 36% ha presentado múltiples cambios en las uñas. (4)

VILLEGAS (2023). En España, en su investigación determinaron el Método diagnóstico y tratamiento de la onicomicosis en el Hospital Podológico Virginia Novel de la Universidad de Barcelona; Se llevó a cabo un estudio descriptivo de las historias clínicas de pacientes diagnosticados con onicomicosis durante 2021, revisando un total de 467 expedientes de los cuales se seleccionaron 94. Los resultados indicaron que el protocolo para el manejo de la onicomicosis en este hospital no se cumplió completamente, y que los pacientes sospechosos de onicomicosis presentaron signos clínicos como onicolisis y onicogrifosis. (5)

REYNA (2023). En Perú, en su investigación determino si la onicomicosis es un factor de riesgo para el pie diabético en pacientes del Hospital Belén de Trujillo. El análisis incluyó a 93 pacientes, de los cuales 31 fueron diagnosticados con pie diabético (casos) y 62 no presentaron este diagnóstico (controles). En el grupo de casos, se observó que el 54.8% tenía onicomicosis, mientras que el 45.2% no la presentaba. En el grupo de controles, el 27.4% tuvo onicomicosis, y el 72.6%

no la presentó. En general, se concluyó que la onicomicosis está asociada como un factor de riesgo en pacientes diabéticos. (6)

DAVILA (2023). En Perú, el objetivo de este estudio fue identificar los factores asociados y el perfil clínico-epidemiológico de la onicomicosis. Se analizaron 9,760 pacientes diagnosticados con esta afección en Consulta Externa. La información se recopiló a partir de la base de datos del reporte HIS y del sistema SIGO de historias clínicas. Entre la población estudiada, aquellos con Diabetes Mellitus II representaron el 0.2%, mientras que los pacientes con VIH/SIDA alcanzaron un porcentaje del 8.1% (7)

DE LA CRUZ (2023). En Perú, En su estudio, se evaluó la prevalencia y las características clínicas de la onicomicosis en el personal militar atendido en el Hospital Militar Central, con la participación de 67 militares. Se concluyó que el agente etiológico más común en esta población fue *Trichophyton rubrum*, y que la forma clínica predominante fue la onicomicosis subungueal distal, afectando principalmente a hombres y a los grupos de técnicos y suboficiales. (8)

AGUILERA et al. (2021). En Colombia, realizaron un estudio donde determinaron la prevalencia y factores asociados a onicomicosis y tinea pedis en futbolistas de Casanare, Colombia; con la participación de 32 jugadores. Se aplicó una encuesta clínica que incluía preguntas sobre factores ambientales, culturales y socioeconómicos, además de realizar un examen directo y cultivo. Los resultados mostraron que la prevalencia de micosis entre los futbolistas fue del 56.25%, de los cuales el 61.1% correspondía a onicomicosis y el 33.3% a tinea pedis. Se encontró que el 56.2% de las micosis fueron causadas por mohos ambientales, siendo *Scytilidium sp.* el hongo más frecuente (18.7%). También, el 40.6% de los casos se debieron a hongos dermatofitos, destacando *Trichophyton mentagrophytes* (18.7%), y el 3.1% a levaduras, como *Candida albicans*. (9)

GINIEBRA et al. (2019). En Cuba, Se ejecutó un estudio con el objetivo de representar los factores asociados, las características y las dermatosis relacionadas en pacientes mayores de 18 años con onicomycosis en un área de salud. En la investigación, predominó el sexo femenino (55.1%) y el grupo etario de 40 a 59 años (43.8%). El factor de riesgo más común fue el uso de calzado oclusivo (84.9%). La localización más frecuente fue en un pie (45.9%), y la forma clínica más observada fue la lateral + superficial distal (33%). Además, se identificó la onicolisis + incurvación (54.6%) como la principal alteración ungueal. Los investigadores concluyeron que es crucial conocer el comportamiento clínico-epidemiológico de la onicomycosis para poder abordar y modificar los factores asociados, lo que podría contribuir a disminuir la incidencia de esta afección. (10)

RIOS (2019). En Panamá, Realizaron un estudio para determinar la correlación clínico-etiológica y los factores asociados al desarrollo de onicomycosis en pacientes hospitalizados en el Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid, en Panamá. Se atendieron a 203 pacientes con características de onicomycosis, de los cuales el 75.86% presentaba onicomycosis subungueal distal y lateral, y el 78.82% usaba calzado cerrado de material sintético. El 42.11% de los exámenes directos y el 53.20% de los cultivos resultaron positivos. En los cultivos, se identificaron levaduras en el 41.67%, dermatofitos en el 39.81% y mohos no dermatofitos en el 18.52%. *Trichophyton rubrum* fue el agente más aislado, con un 31.48%. Se concluyó que tanto el examen directo como el cultivo son útiles para confirmar el diagnóstico de onicomycosis, aunque pueden presentar falsos negativos. (11)

ESPINOZA et al. (2019). En Ecuador, Llevaron a cabo una investigación sobre la caracterización de pacientes con onicomycosis en organizaciones campesinas de la provincia de Los Ríos, mediante un estudio descriptivo y transversal que incluyó a 384 pacientes adultos. Se manejó un instrumento para la recolección de datos que permitió determinar las características sociodemográficas y clínicas, así como el Índice de Calidad de Vida Dermatológico. Los resultados arrojarán

que el 56.8% de los participantes eran mujeres y la edad promedio de la población fue de 50.7 ± 13.7 años. El grupo etario más común fue el de 40 a 55 años, representando el 37.8%. Se identificó que el 21.1% de la muestra tenía diabetes mellitus tipo 2 ($n=81$), y la zona más afectada fueron las manos, con un 50%, especialmente en mujeres (72.9%) ($p < 0.01$). Además, el 76.5% de los participantes expresaron una gran preocupación por la enfermedad, siendo más notable en mujeres (84.4%) ($p < 0.01$), y la mayoría indicó que la onicomicosis afectaba significativamente sus actividades diarias (69.8%; $n=268$). (12)

CID (2019). En Guatemala, efectuó un estudio donde determino la caracterización sociodemográfica, clínica y micológica de pacientes con Onicomicosis; realizaron un estudio descriptivo retrospectivo de 270 expedientes; donde concluyeron que la edad promedio fue 44 años, sexo masculino 36%, residencia de la región metropolitana 69%; la ocupación predominante fue ama de casa 42%; los datos clínicos fueron: localización anatómica en pies 87.030%; presentación clínica más frecuente fue subungueal distal y lateral 45.550%; el factor de riesgo más frecuente fue uso de calzado oclusivo 68.88 % y la comorbilidad más asociada fue tiña pedís 24.81 %; de los datos micológicos, el agente etiológico más frecuente fue *Cándida sp* 41.11 % (13).

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Uña

Son formaciones córneas de origen epidérmico, que cubre la parte dorsal de la falangeta de los dedos de las manos y los pies. (14)

Estructura anatómica de la uña:

1. La lámina ungueal, que es lo que se reconoce universalmente como uña.
2. La matriz, la cual su función es originar la lámina ungueal y se encuentra por debajo de la parte proximal de esta. La lúnula, regularmente perceptible en los pulgares y primeros dedos del pie, no es más que la parte distal de la matriz.
3. Los pliegues ungueales proximal, distal y laterales de la uña. En la región proximal se encuentra el sistema de cutículas, que incluye el eponiquio o cutícula visible, así como la cutícula verdadera, situada debajo de la visible. En la parte distal, se encuentra el hiponiquio, que sella la lámina ungueal en su porción anterior y la protege de infecciones y otras agresiones.(11)
4. El sistema que sostiene la lámina ungueal está compuesto por el lecho ungueal, el tejido conectivo subyacente, la falange y sus ligamentos. (12,14)

2.2.2. Onicomycosis

La onicomycosis corresponde a una infección fúngica ungueal de manos y pies y es causada por dermatofitos, levaduras y mohos de tipo no dermatofito. (15)

2.2.2.1. Clasificación morfológica

- **Onicomycosis subungueal distal y externa:** La infección empieza en el lecho ungueal hasta el lecho subungueal; este tipo de onicomycosis está asociada a la infección en etapa primaria.

- **Onicomycosis subungueal proximal:** El microorganismo entra por la parte media del pliegue posterior de la uña, conocido como zona cuticular, y luego se desplaza a lo largo del surco ungueal proximal, lo que afecta la matriz proximal, el lecho ungueal y, finalmente, la uña subyacente. (15)
- **Onicomycosis blanca superficial:** La infección irrumpe el plano dorsal de la uña entre los agentes causales poseemos *Trichophyton Mentagrophytes* o *Trichophyton Rubrum*.(15)
- **Onicomycosis candidiásica:** Clínicamente, se puede observar que la uña está engrosada, rugosa, opaca y oscura, a menudo acompañada de inflamación en la zona circundante.; causada por el hongo *Cándida*. (15)

2.2.2.2. Especies fúngicas de la Onicomycosis

Dermatofitos: Al principio, la afectación ocurre en la capa más superficial de la uña, generalmente en el borde lateral o distal, lo que provoca un engrosamiento de la uña y un cambio en la coloración a un tono blanquecino, así como el depósito de queratina alterada en el lecho ungueal (detritus subungueal). Entre estos cambios se encuentran: *Epidermophyton floccosum*, *Trichophyton rubrum*, *Trichophyton mentagrophytes*,. (16)

Mohos no dermatofitos: Se trata de hongos de distintas características que funcionan como saprófitos ambientales y aprovechan oportunamente condiciones favorables. Entre ellos se encuentran: *Scedosporium apiospermum* *Scopulariopsis brevicaulis*, *Aspergillus versicolor*, , *Mucor sp* , *Fusarium spp*.

Levaduras: Se presentan con dolor, eritema y edema local. En casos más graves, pueden provocar secreción seropurulenta en la zona matricial de la uña a través del eponiquio. Entre estos casos se incluyen: Entre ellas tenemos: *Candida parapsilosis* , *Candida albicans*, *Candida tropicalis* (16)

2.2.2.3. Epidemiología

Se calcula que las onicomicosis aqueja al 2 a 18 % de la población mundial. La prevalencia de la Onicomicosis en las manos es el 58% y las principales especies fúngicas aisladas en las manos son:

- LEVADURAS: *Candida albicans*, *Candida parapsilosis*, *Candida tropicalis*
- DERMATOFITOS: *Trichophyton mentagrophytes*, *Trichophyton rubrum*
- MOHOS NO DERMATOFITOS: *Mucor sp*, *Scopulariopsis brevicaulis*, (14)

Y la prevalencia de la Onicomicosis en los pies es el 78% y las principales especies fúngicas aisladas en los pies son:

- DERMATOFITOS: *Trichophyton mentagrophytes*, *Trichophyton rubrum*, *Epidermophyton floccosum*
- MOHOS NO DERMATOFITOS: *Fusarium spp*, *Aspergillus versicolor*, *Scedosporium apiospermum*, *Mucor sp*, *Scopulariopsis brevicaulis*, (17)

2.2.2.4. Factores asociados a la onicomicosis

- **Edad:** Los adultos mayores son más propensas a la onicomicosis. Esto puede deberse a cambios en la estructura de la uña y a la circulación sanguínea.
- **Higiene y humedad:** El ambiente cálido y húmedo, como el que se encuentra en los zapatos cerrados y húmedos, es ideal para el crecimiento de hongos. La falta de ventilación y la transpiración excesiva también aumentan el riesgo.
- **Trauma o daño en la uña:** Las lesiones en las uñas, como golpes o heridas, pueden permitir que los hongos entren y provoquen una infección.
- **Comorbilidad:** Presencia de dos o más enfermedades al mismo tiempo en una persona. Condiciones como la diabetes, enfermedades

vasculares periféricas, y trastornos inmunológicos pueden predisponer a las personas a infecciones fúngicas. (18)

- **Sistema inmunológico comprometido:** Personas con sistemas inmunológicos debilitados, ya sea debido a enfermedades o tratamientos médicos como la quimioterapia, son más susceptibles a las infecciones fúngicas.
- **Uso de calzado inadecuado:** Los zapatos que no permiten la ventilación adecuada y que son ajustados pueden crear un ambiente propicio para los hongos. (17,18)
- **Contacto con hongos:** La exposición frecuente a ambientes donde los hongos son comunes, como piscinas públicas, duchas compartidas o gimnasios, puede aumentar el riesgo.
- **Trastornos dermatológicos:** Enfermedades de la piel como la psoriasis pueden afectar las uñas y facilitar la entrada de hongos.
- **Actividad laboral:** Los trabajos como servicios de limpieza, en hospitales, seguridad, construcción civil, peluquerías, etc. El uso constante de calzado específico durante muchas horas al día.
- **Procedencia:** La relación entre el lugar de procedencia y la onicomicosis se refiere a cómo diferentes entornos y situaciones específicas pueden influir en el riesgo de contraer esta infección fúngica en las uñas. (18)

2.2.2.5. Diagnóstico laboratorial

El diagnóstico se realiza cuando existen las características clínicas típicas como; decoloración de las uñas, hiperqueratosis y onicolisis, etc. Un diagnóstico microbiológico correcto resulta eficaz para tratar a pacientes con onicomicosis.

Para el diagnóstico se realizarán con las muestras tanto de las manos como de los pies:

Toma de muestra

Para obtener un diagnóstico micológico preciso, es esencial realizar una correcta recolección de muestras de la lesión y manipularlas adecuadamente para preservar la viabilidad del agente causante y prevenir posibles contaminaciones durante su transporte y procesamiento.

Preparación del paciente:

1. Suspender la aplicación de pomadas, cremas, esmalte, laca para hongos, gotas para hongos, 7 días antes de la toma de muestra.
2. El día de la toma de muestra asear la zona afectada con agua y jabón antes de acudir al laboratorio.
3. La muestra debe ser recolectada antes de empezar el tratamiento.
4. Las uñas no cortarlas en la semana previa a la toma de muestra.
5. Suspender todo tipo de medicamentos antimicóticos durante un mínimo de 4 semanas previo a la toma de muestra, salvo indicación médica contraria. (19)

2.2.2.5.1. Microscopía

Observación directa de la muestra pretratada con hidróxido potásico (KOH) para disolver la queratina.

- Técnica rápida, pero de baja sensibilidad.
- Muy específica, pero solo permite distinguir la presencia de levaduras u hongos filamentosos, sin poder establecer identificación de género y especie(20)

La Técnica de Examen Directo (TED)

Es un procedimiento simple creado para identificar, mediante observación al microscopio, las estructuras fúngicas presentes en la muestra afectada, manejando reactivos como el hidróxido de potasio (KOH) con o sin colorantes. Este método tiene una sensibilidad mayor que la del cultivo en laboratorio. (14).

Técnica

La TED consta de 4 pasos:

1. Recolección de la muestra en el paciente.
2. Preparación de la disolución.
3. Preparación de la muestra.
4. Observación de la muestra al microscopio.

Toma de muestra en el paciente

Material para la toma de muestra:

- Alcohol de 70% y gasas.
- Cucharilla de Martini u hoja de bisturí n.º 15.
- Placa de Petri.
- Guantes, mascarillas, gorro y gafas.
- Mandil (10)

Procedimiento:

- Explicar al paciente el procedimiento, indicando que podría generar molestias, ligero dolor, enrojecimiento de la zona y posible sangrado.
- Consultar si el paciente es diabético y/o toma anticoagulante para evitar hacer sangrar la zona.
- El procedimiento se realizará EPP (guantes, gorro, lentes, etc.)
- Desinfectar la zona con alcohol al 70%
- Las muestras de uñas deben tomarse por debajo de la uña para obtener material blanco del lecho ungueal, utilizando la punta del bisturí con el bisel hacia arriba.
- Recoger los residuos por debajo de la uña en cantidad suficiente especialmente de las zonas blanquecinas, amarillentas y/o negruzcas.(19)

2.2.2.5.2. Cultivo

Una vez que se han llevado a cabo los exámenes directos, se procede a inocular la muestra en medios de cultivo para su aislamiento. Se emplean medios sólidos simples o enriquecidos, dependiendo de las necesidades del hongo y de su tasa de crecimiento. (13)

- **Crecimiento rápido;** velocidad de crecimiento menos de 5 días, por ejemplo: Oportunistas y levadura.
- **Crecimiento moderado;** velocidad de crecimiento entre 5 y 10 días, por ejemplo: Dermatofitos
- **Crecimiento lento;** Mayor a 11 días, por ejemplo: Causantes de micosis sistémicas endémicas.

Los medios de cultivo adecuados para evidenciar las características macro y micromorfológicas de los hongos son:

1. Agar Sabouraud Dextrosa

Medio de cultivo selectivo para el aislamiento de hongos miceliados y levaduras. Su pH ligeramente ácido previene el crecimiento de muchas especies bacterianas. La adición de Cloranfenicol, Penicilina y Estreptomina aumenta su selectividad al inhibir el desarrollo de la flora microbiana presente.

Conservación: Debe conservarse refrigerado entre 2° y 8° C, siendo estable hasta su fecha de caducidad. El medio de cultivo debe almacenarse sellado y con la placa invertida (con el medio de cultivo hacia arriba y la tapa hacia abajo). Se sugiere mantenerlo a temperaturas cercanas a 8°C, ya que temperaturas más bajas incrementan la probabilidad de condensación.

Incubación: Incubar durante 3 a 7 días entre 30° y 32°C para el cultivo de levaduras, y hasta 30 días entre 25°C y 30°C para el cultivo de dermatofitos en condiciones aeróbicas.

2. Agar Sabouraud Dextrosa con Cicloheximida

Medio de cultivo selectivo para el aislamiento de hongos dermatofitos y levaduras.

Conservación: Debe conservarse refrigerado entre 2° y 8° C, siendo estable hasta la fecha de caducidad.

Muestras: Se pueden utilizar muestras de origen clínico (como piel, cabello y secreciones) o ambientales que contengan levaduras y hongos dermatofitos, como *Cándida* y *Trichophyton*.

Incubación: Incubar de 3 a 7 días a temperaturas de 30° a 32°C para levaduras, y hasta 30 días entre 25°C y 30°C para el cultivo de dermatofitos, en condiciones aeróbicas.(12)

3. Agar Nutritivo

El Agar Nutritivo Standard puede ser utilizado para el cultivo y recuento de bacterias mesófilas, incluido aquellas de mayores requerimientos nutricionales, desde muestras de aguas y alimentos.

Conservación: Conservado refrigerado entre 4° y 12° C es estable hasta la fecha de caducidad.

4. Agar Corn Meal

Medio de cultivo deficiente en nutrientes, exento de glucosa, pero con la cantidad mínima de nutrientes necesaria para soportar desarrollo fúngico.

El Agar Corn Meal (o Agar Harina de Maíz) es utilizado para levaduras del género *Cándida*, fundamentalmente: *Candida dublinensis* y ocasionalmente *C. tropicalis*. *Candida stellatoidea*, *Candida albicans*.

Conservación: Conservar refrigerado entre 4° y 12° C hasta la fecha de caducidad.

Incubación: Incubar por 24 a 48 horas a temperatura ambiente (atmosfera aeróbica).

2.2.3. Tratamiento

Se pueden utilizar antifúngicos de forma oral o tópica. Por lo general, el tratamiento sistémico resulta más efectivo que el tópico, que debería emplearse únicamente en infecciones micóticas provocadas por levaduras o en ciertos casos de infecciones por dermatofitos o mohos no dermatofitos. También se pueden considerar procedimientos paliativos, como la eliminación de las áreas afectadas por el hongo a través de la exéresis parcial o total de las uñas comprometidas. (19,20)

Tópico

- **Amorolfina:** Fungicida de amplio espectro, se emplea una o dos veces por semana durante 6 meses para las manos y 9-12 para los pies.
- **Ciclopirox olamina:** Fungicida de amplio espectro durante el primer mes se aplica cada 48 horas, el segundo mes dos veces por semana al tercer mes una aplicación semanal; tratamiento dura 6 meses.
- **Tioconazol:** Fungicida de amplio espectro, se aplica dos veces por semana; el tiempo depende del tipo de hongo y de la lesión. (20)

Sistémico

- **Terbinafina:** Se utilizan 250 mg/día (un mínimo 12 semanas en los pies y 6 semanas en las manos). El tiempo que sea necesario para la curación.
- **Itraconazol:** El tratamiento es de forma constante durante un mínimo de 12 semanas para las uñas de los pies y 6 semanas para las de las manos, 200 mg/día.
- **Griseofulvina:** En adultos la dosis se recomienda de 500-1000 mg/día en el lapso de 6-9 meses para las uñas de las manos y 12-18 meses para las de los pies. (20)

2.2.4. Prevención

Prevención Primaria:

- En las manos; la mejor profilaxis es evitar la humedad, limitando los continuos lavados o utilizando guantes apropiados.
- En los pies; en la mayoría de los casos mantener una buena higiene, tanto en casa como en el trabajo y en el tratamiento precoz del pie de atleta (21)

Prevención secundaria

Se desprende las recidivas y/o reinfecciones y dado que en su mayoría de veces se utiliza el tratamiento tópico, ya que el tratamiento sistémico como profilaxis no está indicado por los posibles efectos secundarios. El tratamiento tópico seguida de una curación clínica y micológica. (21)

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

No amerita hipótesis por ser un trabajo descriptivo.

2.3.2. Hipótesis específicas

No amerita hipótesis por ser un trabajo descriptivo.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Método de investigación

Este proyecto se desarrolló mediante el método deductivo; que es el proceso de razonamiento que, comenzando con casos específicos, llega a conclusiones generales. (22)

3.2. Enfoque de investigación

El presente proyecto se estudió mediante el enfoque Cuantitativo. Es un procedimiento de investigación para representar, manifestar y predecir fenómenos utilizando datos numéricos mediante herramientas de análisis matemático y estadístico. (23)

3.3. Tipo de investigación

Esta investigación fue de tipo aplicada; que consistió en utilizar los conocimientos previos para desarrollar soluciones a problemas específicos. (22)

3.4. Diseño de investigación

Esta investigación es de diseño no experimental; que se enfoca en la creación o propuesta de un diseño sin realizar experimentos o manipulaciones directas a las variables o el entorno; y se basa en la observación, análisis, de la literatura existente (24)

3.4.1. Corte

De corte transversal; que abarca a todas las personas de la población en el momento de la evaluación o a una muestra representativa de esas personas. y tiene como objetivo describir la población en la actualidad. (24)

3.4.2. Nivel o alcance

El proyecto es nivel descriptivo. Este tipo de estudio se restringe analizar la presencia, características o distribución de un fenómeno en una población en un momento específico. Estos estudios se enfocan en un momento determinado y, principalmente, se limitan a describir uno o más fenómenos sin buscar establecer vínculos causales con otros factores. (25)

3.5. Población, muestra y muestreo

3.5.1. Población

La población del presente estudio, estará constituida por 1000 pacientes aproximadamente atendidos en un laboratorio privado En Lima Metropolitana 2024.

3.5.2. Muestra

La muestra, estará constituida por 278 pacientes atendidos en un laboratorio privado En Lima Metropolitana 2024. Este tamaño muestral fue calculado a través de la siguiente fórmula para poblaciones finitas (26):

$$n = \frac{N \times Z^2 \times p \times q}{d^2 \times (N-1) + Z^2 \times p \times q}$$

- Donde:

n = muestra

N = población: 1000

Z = nivel de confianza: 1,96

d = precisión: 5%

p = proporción esperada: 0,5

q = 1-p: 0,5

$$n = \frac{1000 \times (1,96)^2 \times 0,5 \times 0,5}{(0,05)^2 \times 999 + (1,96)^2 \times 0,5 \times 0,5}$$

$$n = \frac{960.4}{3.4579}$$

$$n = 277.74$$

$$n = 278$$

Siendo así que la Unidad de Análisis es un paciente atendido en un laboratorio privado.

3.5.3. Muestreo

Para este estudio se utilizará, el método de selección de la muestra por muestreo no probabilístico por conveniencia; la selección de la muestra se realiza en una sola etapa, directamente y sin reemplazamientos. Se utiliza principalmente en estudios que involucran poblaciones pequeñas y completamente identificables.

- **Criterios de inclusión**

- Pacientes mayores de edad
- Pacientes de ambos sexos
- Pacientes con onicomicosis que acudan al laboratorio privado en el periodo que se realizará la tesis.

- **Criterios de exclusión**

- Pacientes con diagnóstico de otras infecciones ungueales
- Pacientes con diagnóstico de onicomicosis no confirmado.

3.6. Variables y operacionalización de las variables

Variable	Definición operacional	Dimensión	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
ONICOMICOSIS	Se refiere a la enfermedad de la uña causada por hongos(13)	Identificación fúngica	Método convencional	Cualitativa Nominal	Hongos Filamentosos
					Levaduras
Factores asociados	Una característica observable en personas, relacionada con una mayor probabilidad de sufrir problemas de salud.(16)	Comorbilidad	Diabetes	Cualitativa Nominal	Ficha de recolección de datos
			Hipertensión		
			Obesidad		
			Enfermedades Pulmonares		
			Inmunosuprimidos		
		Grado de instrucción	Primaria		
			Secundaria		
			Técnica		
			Universitario		
		Actividad laboral	Seguridad		
			Cocina		
			Ama de casa		
			Personal de Salud		
			Militares		
		Género	Masculino		
			Femenino		
Edad de los pacientes	Juventud 18-26				
	Adulthood 27-59				
	Persona Mayor <60				

FUENTE: Elaboración propia

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

La técnica que se usará para recolectar los datos de las variables será la observación. En esta técnica se observan los fenómenos o acontecimientos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos. En un estudio no experimental no se construye ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes. (21)

3.7.2. Descripción de instrumentos

El instrumento que se utilizará para ambas variables, es la ficha de observación. El instrumento será de creación propia, con las siguientes secciones del paciente (edad, genero, especies fúngicas, comorbilidades). (Ver anexo 2).

Procedimiento:

- Se examinó la base de datos para confirmar que se cumplían los criterios de selección del estudio.
- Se creó una base de datos secundaria en SPSS v 24 para realizar el análisis.
- Se implementó un control de calidad de la información antes de iniciar el procesamiento.
- Se procesaron los datos y se generaron tablas y gráficos para su posterior análisis y discusión.

3.7.3. Validación

La validez del instrumento para las variables fue el Juicio de expertos; que contará con la participación total de 03 expertos. (Ver anexo 3).

3.7.4. Confiabilidad

La presente investigación, se realizará mediante la ficha de recolección de datos; las cuales no han sido necesario el nivel de confiabilidad.

3.8. Plan de Procesamiento y análisis de datos

Para el procesamiento de datos se elaborará una base de datos en una hoja de cálculo Excel, luego se procederá a realizar el análisis estadístico descriptivo, el cual consistirá en la presentación de tablas y gráficos de porcentajes y frecuencias, a través del paquete estadístico SPSS Versión 24.

Para realizar el análisis estadístico inferencial, se calculará la normalidad para ello se aplicará la prueba de Kolmogorov Smirnov, una vez calculada la normalidad se procederá a elegir la prueba estadística respectiva.

3.9. Aspectos éticos

En la investigación se aplicarán los principios éticos:

- Autonomía, Facultad de la persona o la entidad que puede obrar según su criterio, con independencia de la opinión o el deseo de otros. (27)
- Respeto, es el reconocimiento del valor propio y de los derechos de los individuos y de la sociedad. (27)
- Beneficencia, Acción y efecto de hacer el bien a los demás. La investigación tendrá como fin obtener resultados fructíferos aportando información útil que pueda incentivar a un mejor cuidado en la salud integral del paciente. (28).

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Resultados

Tabla N° 01

Edad de los pacientes

Edad	Frecuencia	Porcentaje
Juventud 18-26	41	14.7%
Adulthood 27-59	166	59.7%
Adulto Mayor <60	71	25.5%
Total	278	100.0%

Fuente: Propia del investigador

Nos muestra la distribución por edad de los pacientes atendidos en el laboratorio privado en Lima Metropolitana en 2024. El grupo de adultos de 27 a 59 años representa la mayor proporción, con el 59.7%, lo que indica que la mayoría de los pacientes se encuentran en la etapa adulta, le sigue el grupo de personas mayores de 60 años, que constituye el 25.5%, finalmente, el grupo de jóvenes de 18 a 26 años representa el 14.7%.

Gráfico N° 01

Edad de los pacientes

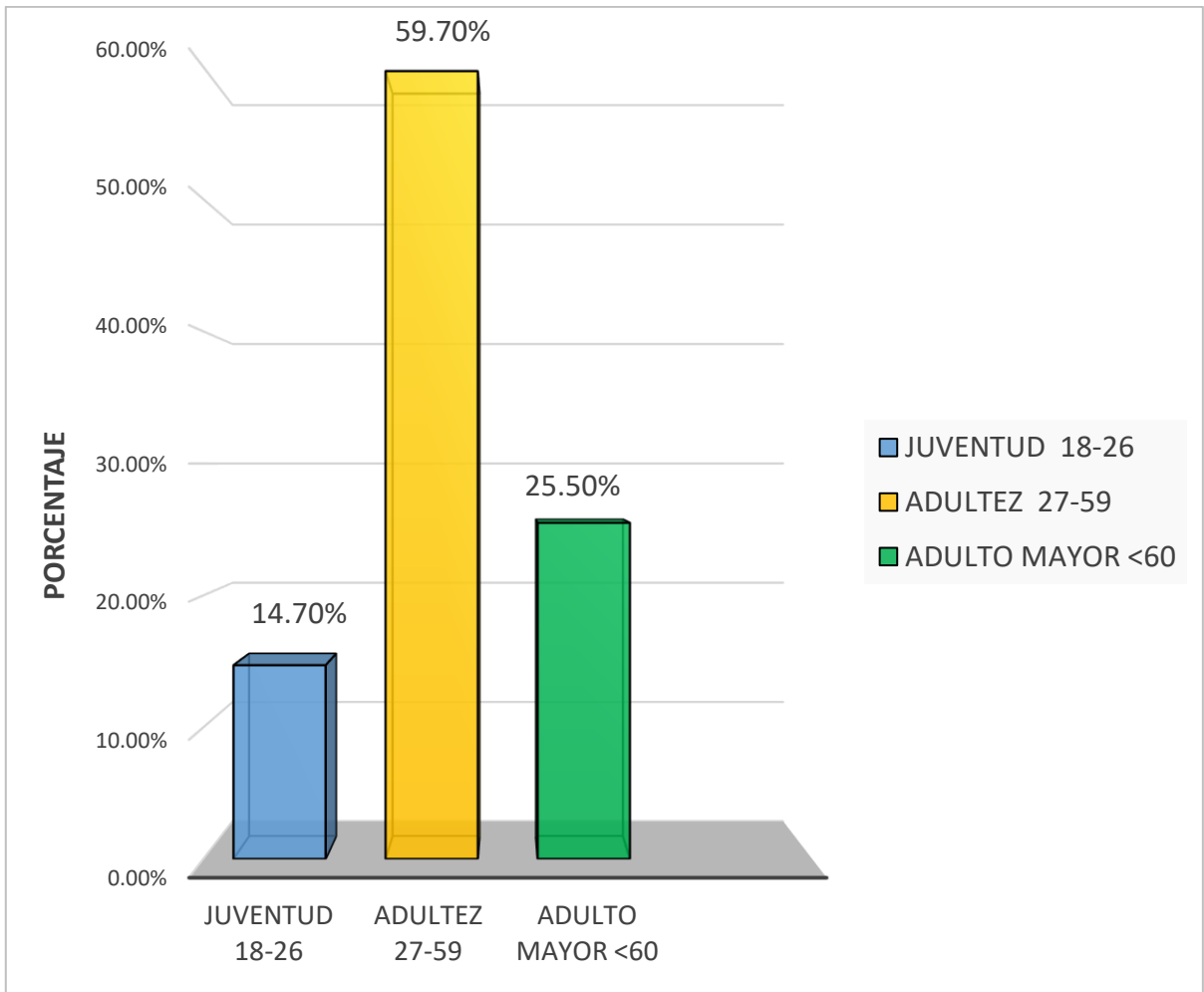


Tabla N° 02

Grado de instrucción de los pacientes

Grado de instrucción	Frecuencia	Porcentaje
Primaria	13	4.7%
Secundaria	126	45.3%
Técnica	66	23.7%
Universitario	73	26.3%
Total	278	100.0%

Fuente: Propia del investigador

Los resultados nos muestran la distribución del grado de instrucción de los pacientes atendidos en el laboratorio privado el cual es 45.3% de los pacientes tiene educación secundaria, lo que representa el grupo más grande, le sigue el 26.3% con nivel universitario, lo que indica un nivel significativo de educación superior. El 23.7% de los pacientes tiene formación técnica, mientras que solo el 4.7% posee educación primaria.

Gráfico N° 02

Grado de instrucción de los pacientes

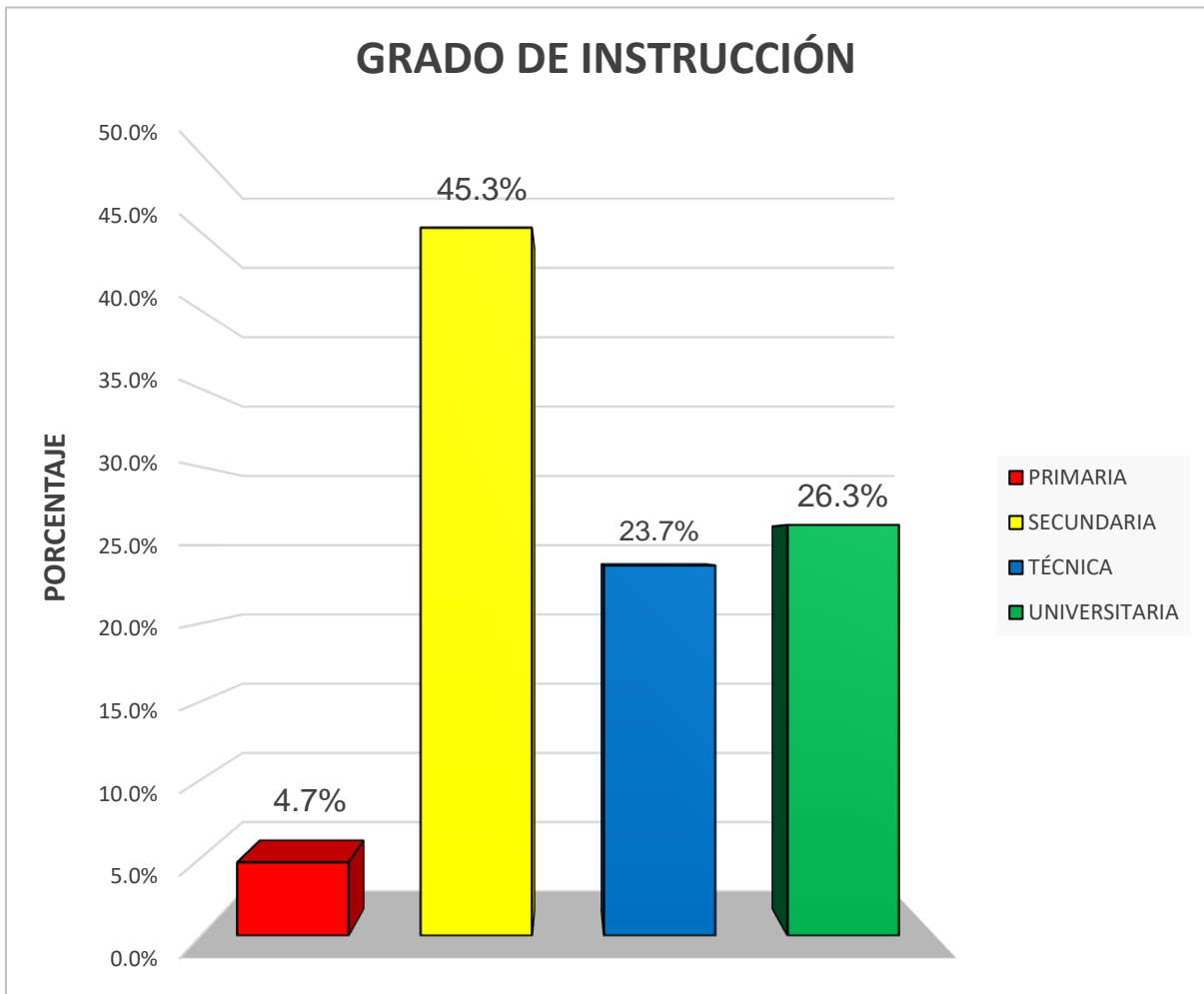


Tabla N° 03

Comorbilidad de los pacientes

Comorbilidad	Frecuencia	Porcentaje
Diabetes	48	17.3%
Hipertensión	35	12.6%
Obesidad	40	14.4%
Enfermedades Pulmonares	63	22.7%
Inmunosuprimidos	39	14.0%
Otros	53	19.1%
Total	278	100.0%

Fuente: Propia del investigador

La Tabla 3, Nos indica que la enfermedad pulmonar es la comorbilidad más frecuente, afectando al 22.7% [63] de los participantes, seguida por la diabetes con un 17.3% [48], otras comorbilidades incluyen la obesidad, presente en el 14.4% [40], e inmunosupresión, que afecta al 14% [39], un 12.6% [35] presenta hipertensión, mientras que el 19.1% [53] reporta diversas otras condiciones.

Gráfico N° 03

Comorbilidad de los pacientes

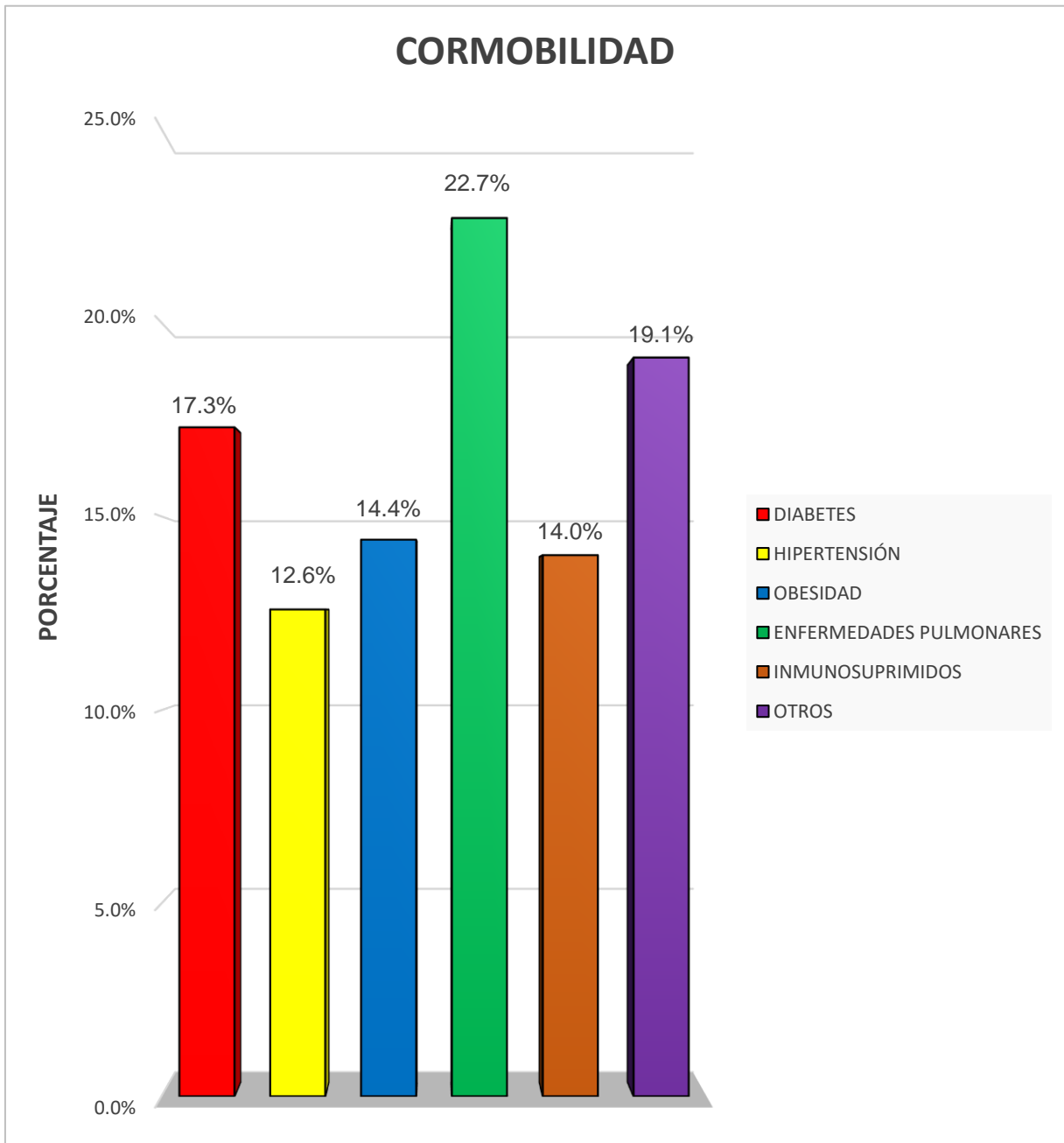


Tabla N° 04

Actividad laboral de los pacientes

Actividad laboral	Frecuencia	Porcentaje
Seguridad	23	8.3%
Cocina	31	11.2%
Ama de casa	47	16.9%
Personal de Salud	42	15.1%
Militares	49	17.6%
Otros	86	30.9%
Total	278	100.0%

Fuente: Propia del investigador

La Tabla N° 4, presenta la actividad laboral de los pacientes atendidos en el laboratorio privado en Lima Metropolitana en 2024. El 30.9% reporta realizar actividades laborales en otras áreas no especificadas, lo que constituye el grupo más grande. Le siguen los pacientes que trabajan en el ámbito militar con un 17.6% de pacientes y como amas de casa un 16.9%. El personal de salud representa el 15.1%, mientras que los que se desempeñan en cocina alcanzan el 11.2%. La menor representación corresponde a los que trabajan en seguridad, con un 8.3%.

Gráfico N° 04

Actividad laboral de los pacientes

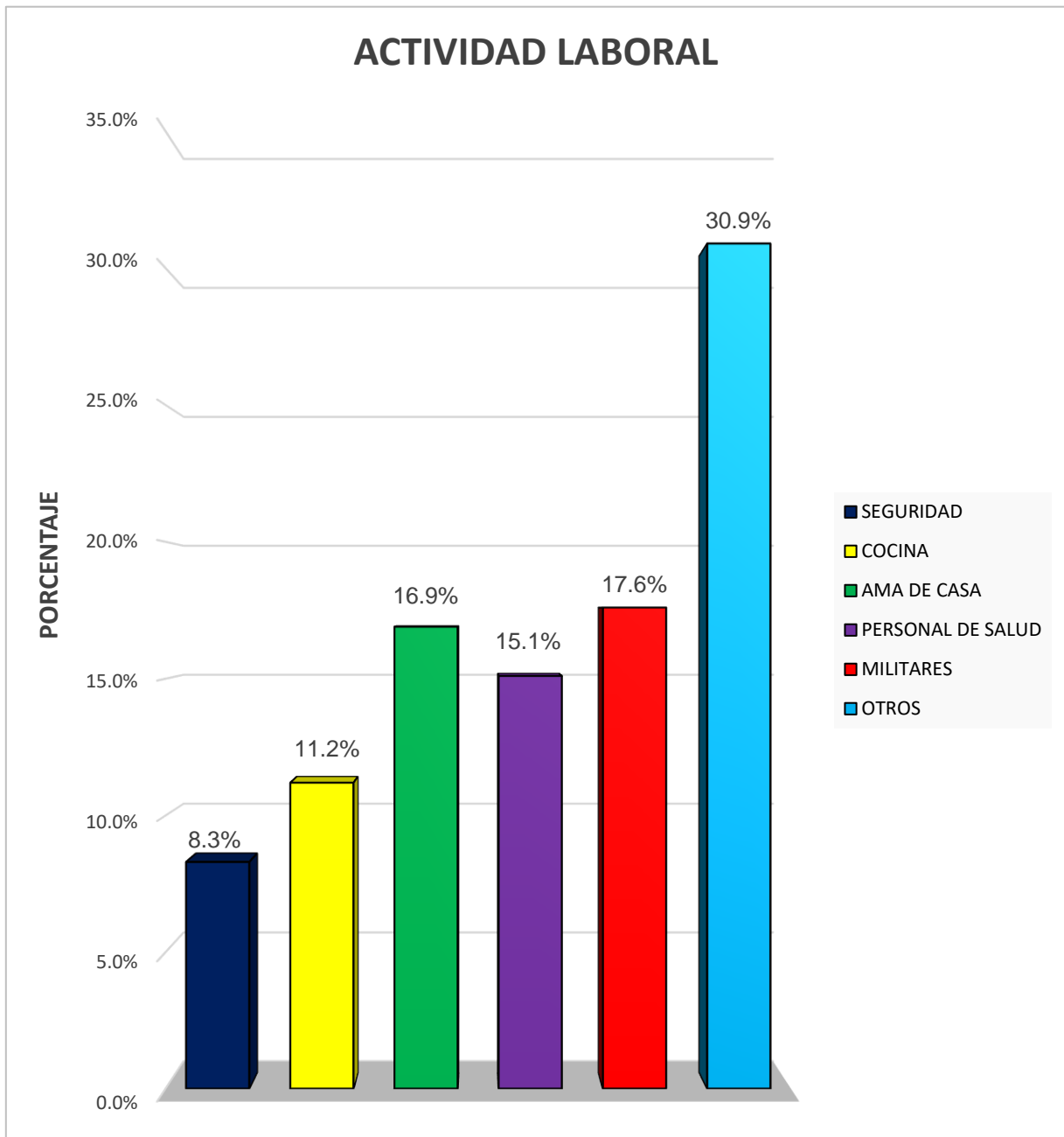


Tabla N° 05

Genero de los pacientes

Genero	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	150	54.0%
Femenino	128	46.0%
Total	278	100.0%

Fuente: Propia del investigador

La tabla N° 5, nos muestra la distribución de género de los pacientes atendidos en el laboratorio privado en Lima Metropolitana en 2024. El 54.0% (150 pacientes) corresponde al género masculino, mientras que el 46.0% (128 pacientes) es femenino.

Gráfico N° 05

Genero de los pacientes

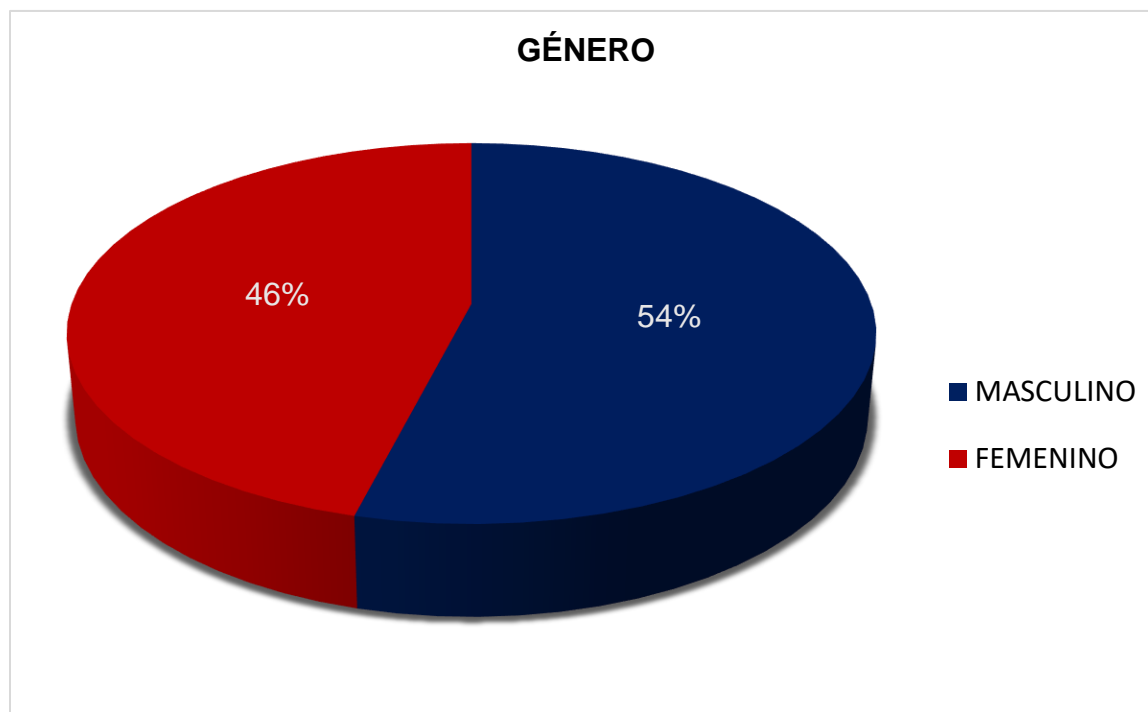


Tabla N° 06

Onicomycosis en los pacientes

Onicomycosis	Frecuencia	Porcentaje
<i>Candida albicans</i>	22	7.9%
<i>Candida spp. (no albicans)</i>	56	20.1%
<i>Hongo no dermatofito</i>	19	6.8%
<i>Trichophyton interdigitale</i>	9	3.2%
<i>Trichophyton rubrum</i>	169	60.8%
<i>Trichosporon spp.</i>	3	1.1%
Total	278	100.0%

Fuente: Propia del investigador

La Tabla N° 6, muestra los tipos de onicomycosis diagnosticados en los pacientes atendidos en el laboratorio privado en Lima Metropolitana en 2024. El hongo más común es *Trichophyton rubrum*, que afecta al 60.8%, seguido por *Candida spp. (no albicans)* con un 20.1%. A continuación, se encuentran los casos de *Candida albicans* con un 7.9%, y los de hongo no dermatofito con un 6.8% [19], los casos de *Trichophyton interdigitale* son los menos frecuentes, representando el 3.2% pacientes, y *Trichosporon spp.* afecta al 1.1% de los pacientes.

Gráfico N° 06

Onicomycosis en los pacientes

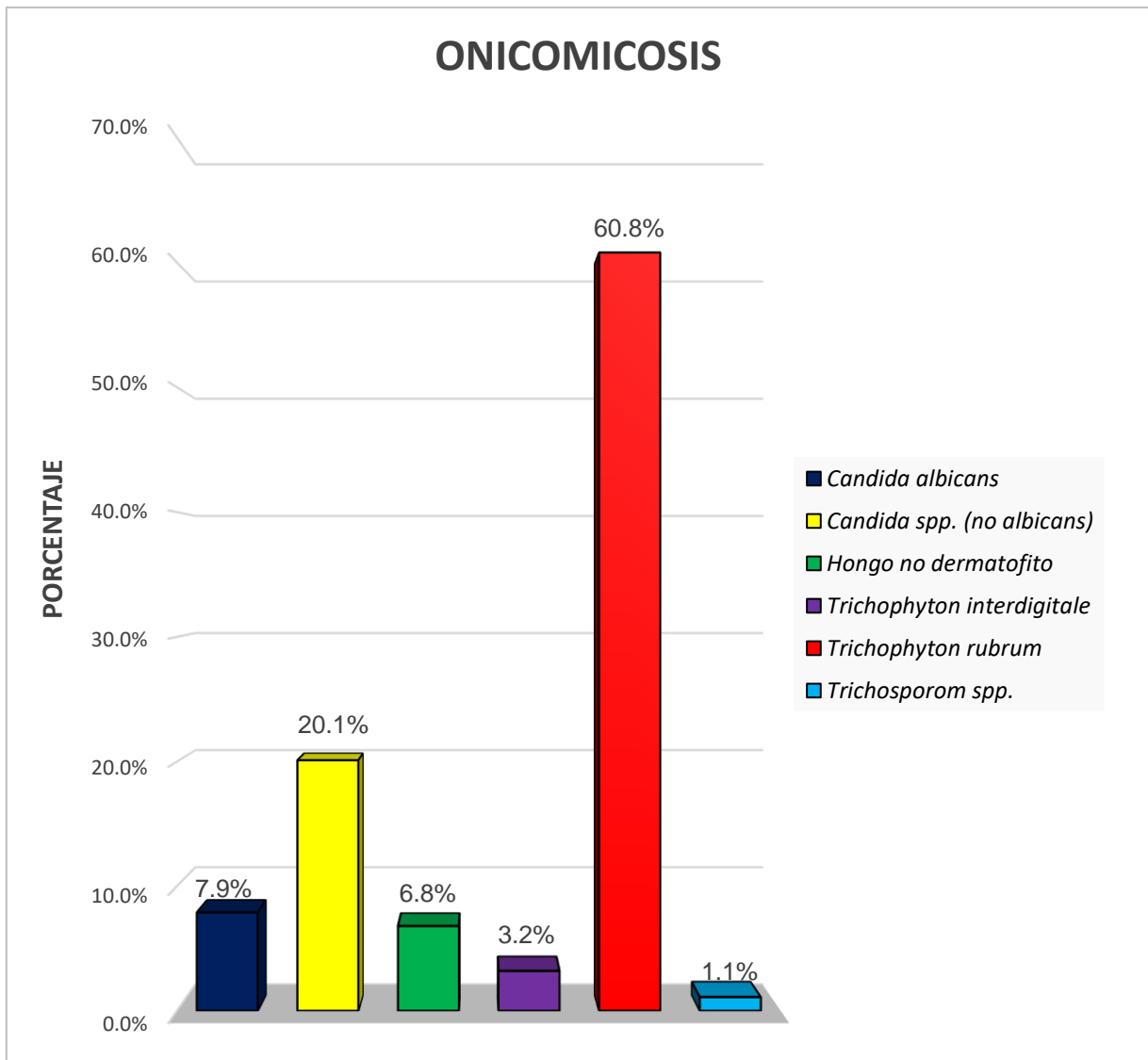


Tabla N° 07

Frecuencia de respecto a sus manos y pies

Onicomycosis	Frecuencia	Porcentaje
Pie	219	78.80%
Manos	59	21.20%
Total	278	100.0%

Fuente: Propia del investigador

Los resultados nos muestran que la mayoría de los pacientes con onicomycosis tienen la afección en los pies, con un 78,8%, mientras que solo el 21,2% presenta la infección en las manos. Esto sugiere que la onicomycosis tiene una mayor prevalencia en los pies en la población estudiada, destacándose como la localización más común de la infección.

Gráfico N° 07

Manos o pies de los pacientes con onicomycosis

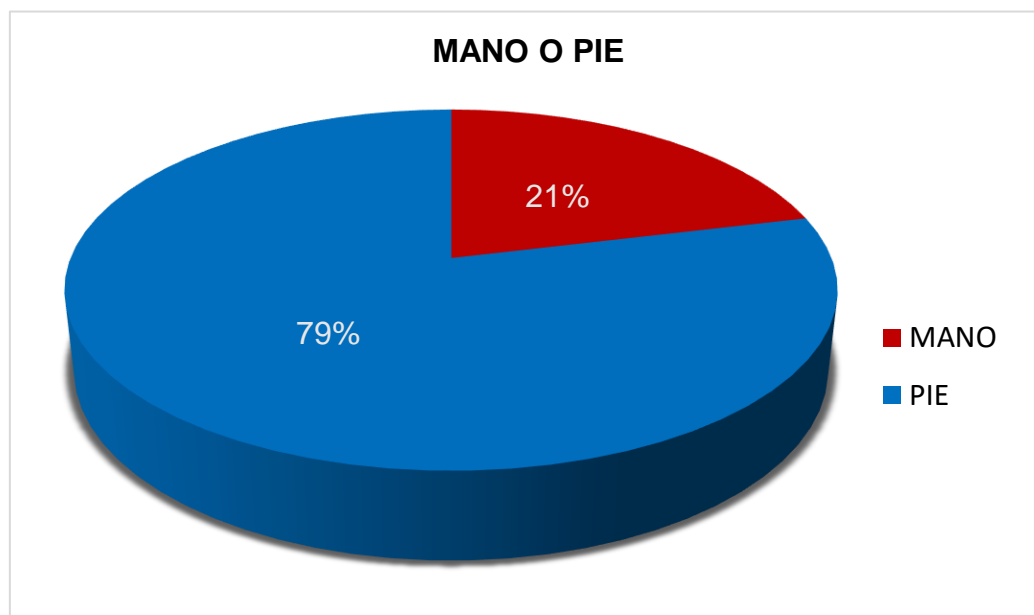


Tabla N° 08

Tabla cruzada entre la Onicomycosis detectado en pacientes de acuerdo a sus manos y pies

		Manos o pies		Total	
		Pie	Manos		
Onicomycosis	<i>Candida albicans</i>	Recuento	3	19	22
		% del total	1,1%	6,8%	7,9%
	<i>Candida spp. (no albicans)</i>	Recuento	26	30	56
		% del total	9,4%	10,8%	20,1%
	<i>Hongo no dermatofito</i>	Recuento	18	1	19
		% del total	6,5%	0,4%	6,8%
	<i>Trichophyton interdigitale</i>	Recuento	9	0	9
		% del total	3,2%	0,0%	3,2%
	<i>Trichophyton rubrum</i>	Recuento	160	9	169
		% del total	57,6%	3,2%	60,8%
	<i>Trichosporom spp.</i>	Recuento	3	0	3
		% del total	1,1%	0,0%	1,1%
	Total	Recuento	219	59	278
		% del total	78,8%	21,2%	100,0%

Fuente: Propia del investigador

Los resultados de la Tabla N°8 muestran los porcentajes más altos de onicomycosis detectados en los pacientes según su localización en manos o pies. *Trichophyton rubrum* es el hongo más prevalente en los pies, con un 57,6%, seguido por *Candida spp. (no albicans)* con un 9,4%. En las manos, *Candida spp. (no albicans)* es el hongo más común, con un 10,8%, seguido por *Candida albicans* con un 6,8%. Esto indica que los hongos *Trichophyton rubrum* y *Candida spp. (no albicans)* son los más frecuentes, especialmente en los pies, mientras que en las manos, las infecciones son predominantemente causadas por *Candida spp. (no albicans)* y *Candida albicans*.

Gráfico N° 08

Onicomycosis detectada en pacientes de acuerdo a sus manos y pies

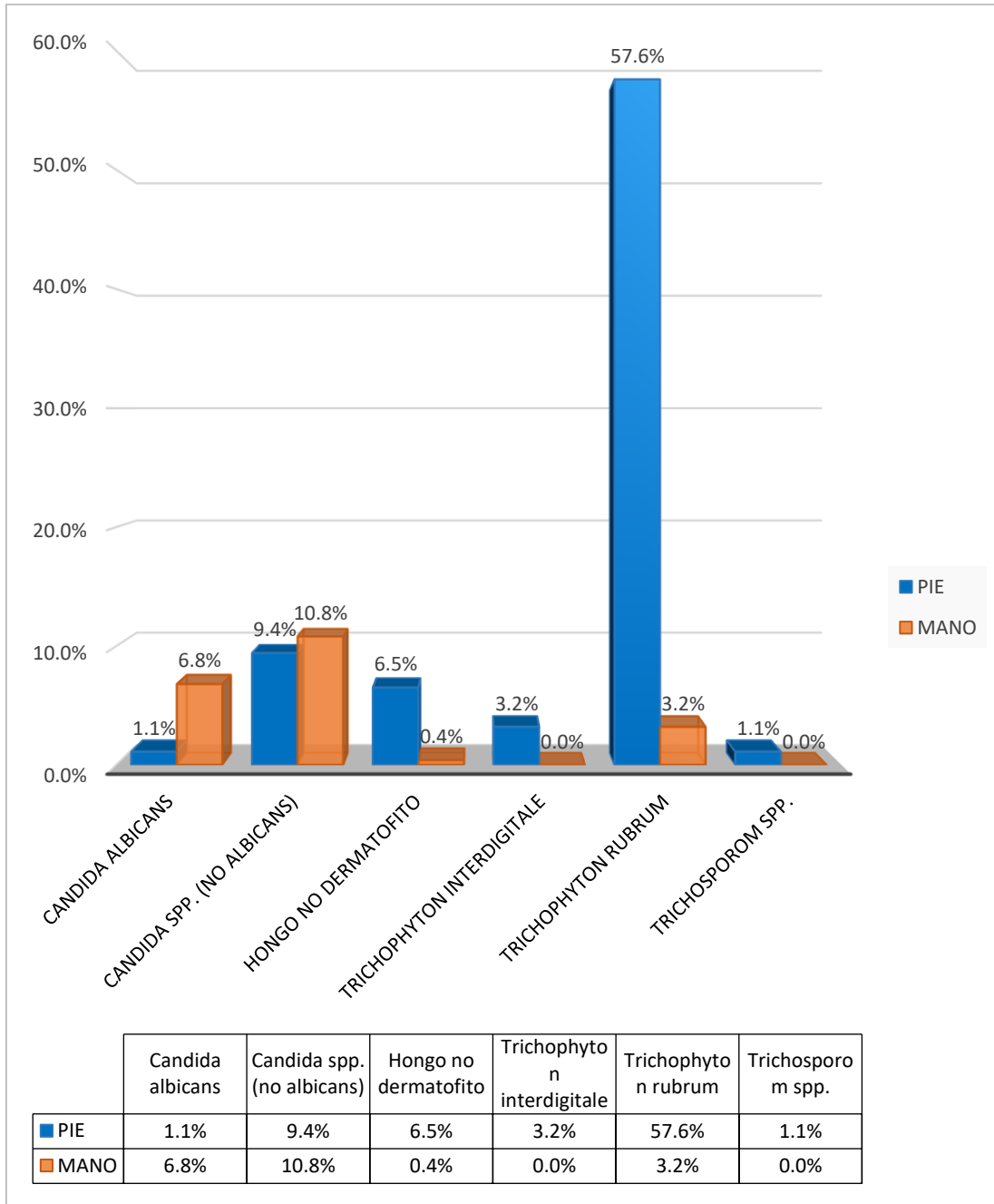


Tabla N° 09

Tabla cruzada entre onicomycosis de los pacientes y su grado de instrucción

			Grado de instrucción				Total
			Primaria	Secundaria	Técnica	Universitario	
Onicomycosis	Candida albicans	Recuento	2	10	4	6	22
		% del total	0,7%	3,6%	1,4%	2,2%	7,9%
	Candida spp. (no albicans)	Recuento	4	24	14	14	56
		% del total	1,4%	8,6%	5,0%	5,0%	20,1%
	Hongo no dermatofito	Recuento	1	8	4	6	19
		% del total	0,4%	2,9%	1,4%	2,2%	6,8%
	Trichophyton interdigitale	Recuento	0	3	3	3	9
		% del total	0,0%	1,1%	1,1%	1,1%	3,2%
	Trichophyton rubrum	Recuento	6	79	41	43	169
		% del total	2,2%	28,4%	14,7%	15,5%	60,8%
	Trichosporom spp.	Recuento	0	2	0	1	3
		% del total	0,0%	0,7%	0,0%	0,4%	1,1%
	Total	Recuento	13	126	66	73	278
		% del total	4,7%	45,3%	23,7%	26,3%	100,0%

Fuente: Propia del investigador

Los resultados muestran la relación entre el grado de instrucción de los pacientes y los tipos de onicomycosis. El hongo más prevalente es *Trichophyton rubrum*, con un 28.4% en los pacientes con secundaria, seguido por un 15.5% en los universitarios y un 14.7% en los pacientes con educación técnica. En cuarto lugar, *Candida spp.* (no albicans) se presenta con mayor frecuencia en pacientes con secundaria, alcanzando un 8.6%. Estos resultados indican que los pacientes con educación secundaria tienen una mayor prevalencia de *Trichophyton rubrum*, mientras que los pacientes con educación técnica y universitaria también muestran una alta prevalencia de este hongo.

Gráfico N° 09

Onicomycosis de los pacientes y su grado de instrucción

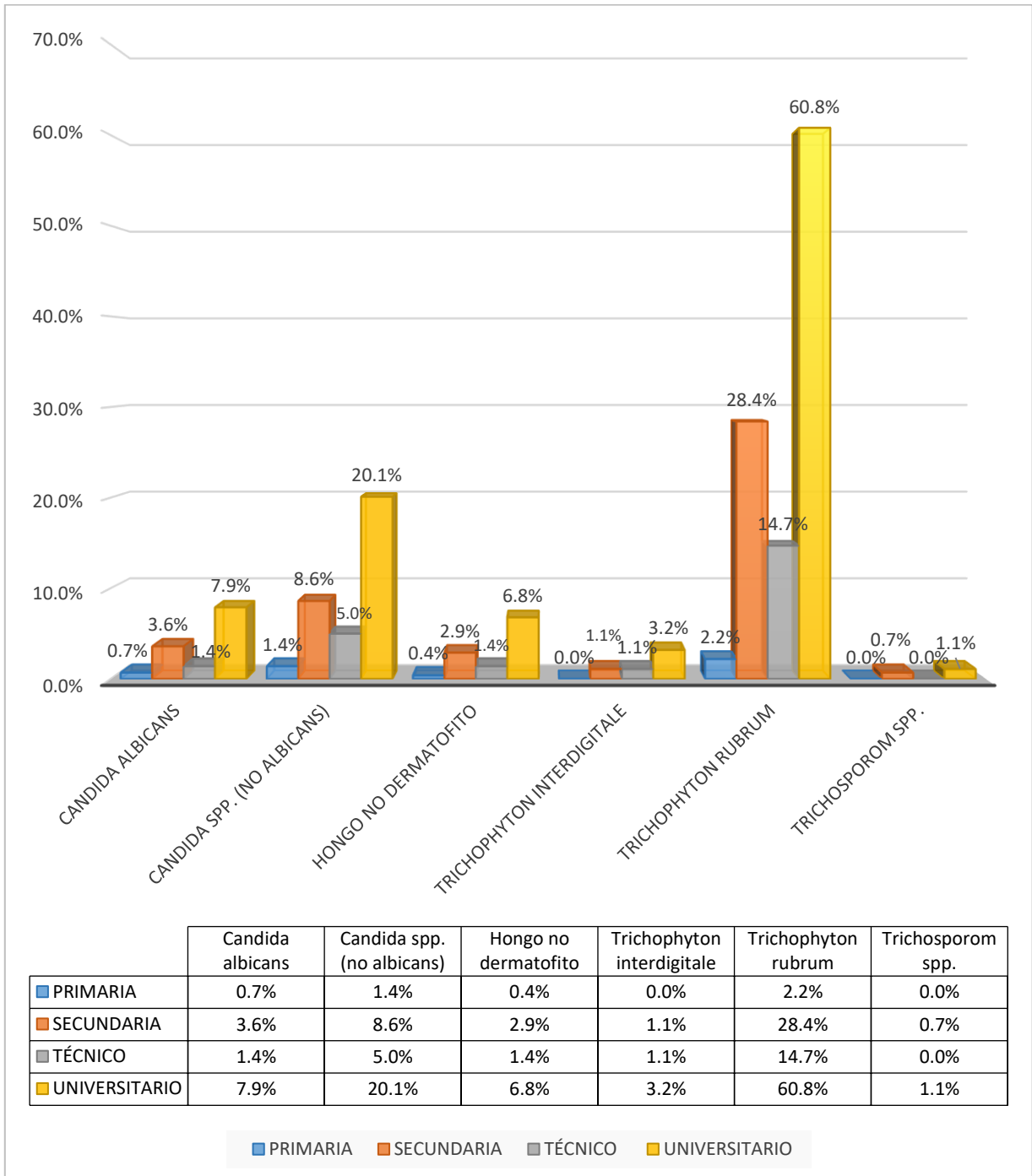


Tabla N° 10

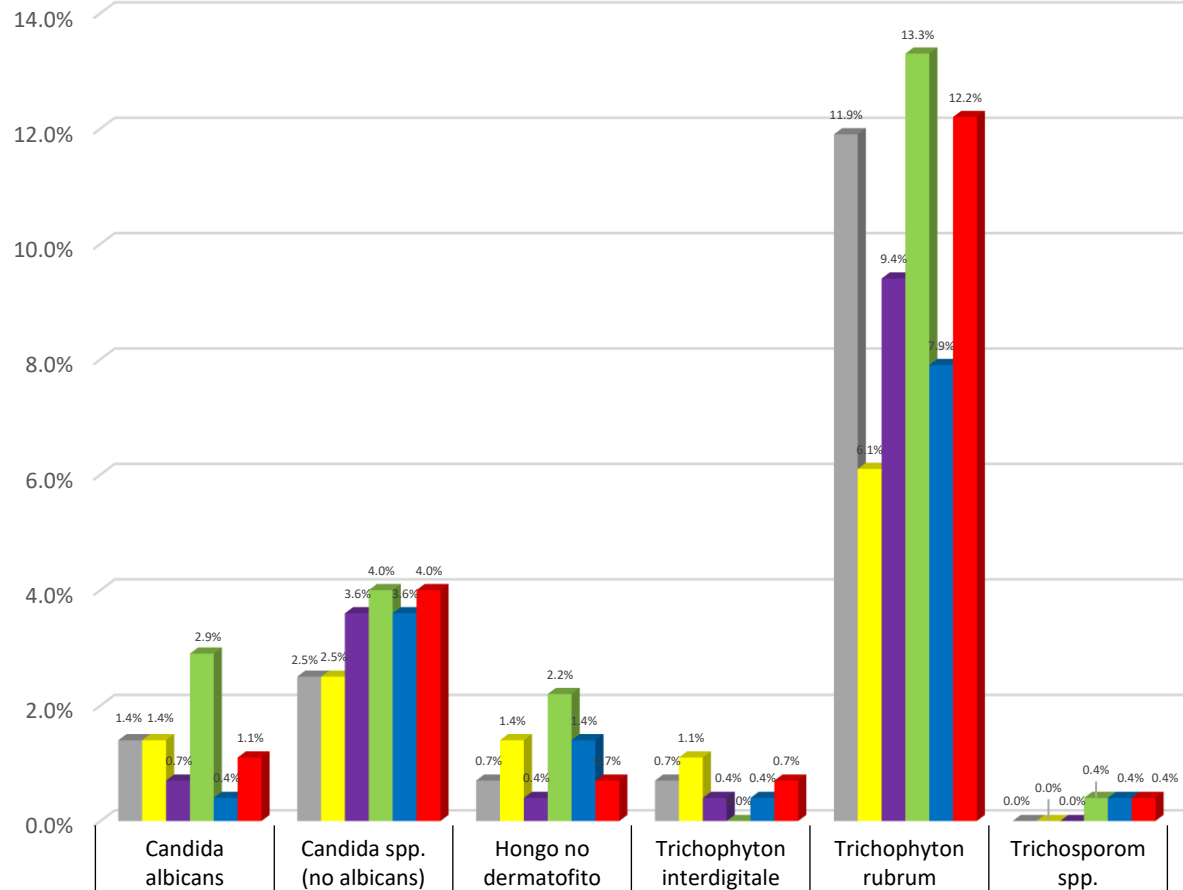
Tabla cruzada entre onicomicosis de los pacientes y su comorbilidad

		Comorbilidad						Total	
		Diabetes	Hipertensi n	Obesidad	Enfermedades pulmonares	Inmunosupri midos	Otros	Total	
Onicomicosis	Candida albicans	Recuento	4	4	2	8	1	3	22
		% del total	1,4%	1,4%	0,7%	2,9%	0,4%	1,1%	7,9%
	Candida spp. (no albicans)	Recuento	7	7	10	11	10	11	56
		% del total	2,5%	2,5%	3,6%	4,0%	3,6%	4,0%	20,1%
	Hongo no dermatofito	Recuento	2	4	1	6	4	2	19
		% del total	0,7%	1,4%	0,4%	2,2%	1,4%	0,7%	6,8%
	Trichophyton interdigitale	Recuento	2	3	1	0	1	2	9
		% del total	0,7%	1,1%	0,4%	0,0%	0,4%	0,7%	3,2%
	Trichophyton rubrum	Recuento	33	17	26	37	22	34	169
		% del total	11,9%	6,1%	9,4%	13,3%	7,9%	12,2%	60,8%
Trichosporom spp.	Recuento	0	0	0	1	1	1	3	
	% del total	0,0%	0,0%	0,0%	0,4%	0,4%	0,4%	1,1%	
Total		Recuento	48	35	40	63	39	53	278
		% del total	17,3%	12,6%	14,4%	22,7%	14,0%	19,1%	100,0%

Fuente: Propia del investigador

Los resultados de la Tabla N°10 muestran los cuatro mayores porcentajes de onicomicosis según la comorbilidad de los pacientes, el hongo *Trichophyton rubrum* es el más prevalente, con un 13,3% en pacientes con enfermedades pulmonares, seguido por un 12,2% en los pacientes con la comorbilidad "otros" y un 11,9% en los pacientes con diabetes, en cuarto lugar, *Trichophyton rubrum* afecta al 9,4% de los pacientes con obesidad, estos resultados indican que las enfermedades pulmonares, los factores clasificados como "otros", la diabetes y la obesidad están fuertemente asociados con la prevalencia de *Trichophyton rubrum*.

Gráfico N° 10



■ DIABETES	1.4%	2.5%	0.7%	0.7%	11.9%	0.0%
■ HIPERTENSIÓN	1.4%	2.5%	1.4%	1.1%	6.1%	0.0%
■ OBESIDAD	0.7%	3.6%	0.4%	0.4%	9.4%	0.0%
■ ENFERMEDADES PULMONARES	2.9%	4.0%	2.2%	0.0%	13.3%	0.4%
■ INMUNOSUPRIMIDOS	0.4%	3.6%	1.4%	0.4%	7.9%	0.4%
■ OTROS	1.1%	4.0%	0.7%	0.7%	12.2%	0.4%

Tabla N° 11

Tabla cruzada entre onicomicosis de los pacientes y su actividad laboral

		Actividad laboral						Total	
		Seguridad	Cocina	Ama de casa	Personal de salud	Militares	Otros		
Onicomicosis	Candida albicans	Recuento	0	2	6	4	4	6	22
		% del total	0,0%	0,7%	2,2%	1,4%	1,4%	2,2%	7,9%
	Candida spp. (no albicans)	Recuento	2	6	12	10	7	19	56
		% del total	0,7%	2,2%	4,3%	3,6%	2,5%	6,8%	20,1%
	Hongo no dermatofito	Recuento	2	1	2	2	6	6	19
		% del total	0,7%	0,4%	0,7%	0,7%	2,2%	2,2%	6,8%
	Trichophyton interdigitale	Recuento	1	1	2	1	2	2	9
		% del total	0,4%	0,4%	0,7%	0,4%	0,7%	0,7%	3,2%
	Trichophyton rubrum	Recuento	17	21	24	25	30	52	169
		% del total	6,1%	7,6%	8,6%	9,0%	10,8%	18,7%	60,8%
	Trichosporom spp.	Recuento	1	0	1	0	0	1	3
		% del total	0,4%	0,0%	0,4%	0,0%	0,0%	0,4%	1,1%
	Total	Recuento	23	31	47	42	49	86	278
		% del total	8,3%	11,2%	16,9%	15,1%	17,6%	30,9%	100,0%

Fuente: Propia del investigador

Los resultados de la Tabla N° 11 muestran los cuatro mayores porcentajes de onicomicosis según la actividad laboral de los pacientes. El hongo más prevalente es *Trichophyton rubrum*, con un 18,7% en los pacientes con la actividad laboral "otros", seguido por un 10,8% en los militares, un 9,0% en el personal de salud y un 8,6% en las amas de casa.

Gráfico N° 11

Gráfico cruzado entre onicomicosis de los pacientes y su actividad laboral

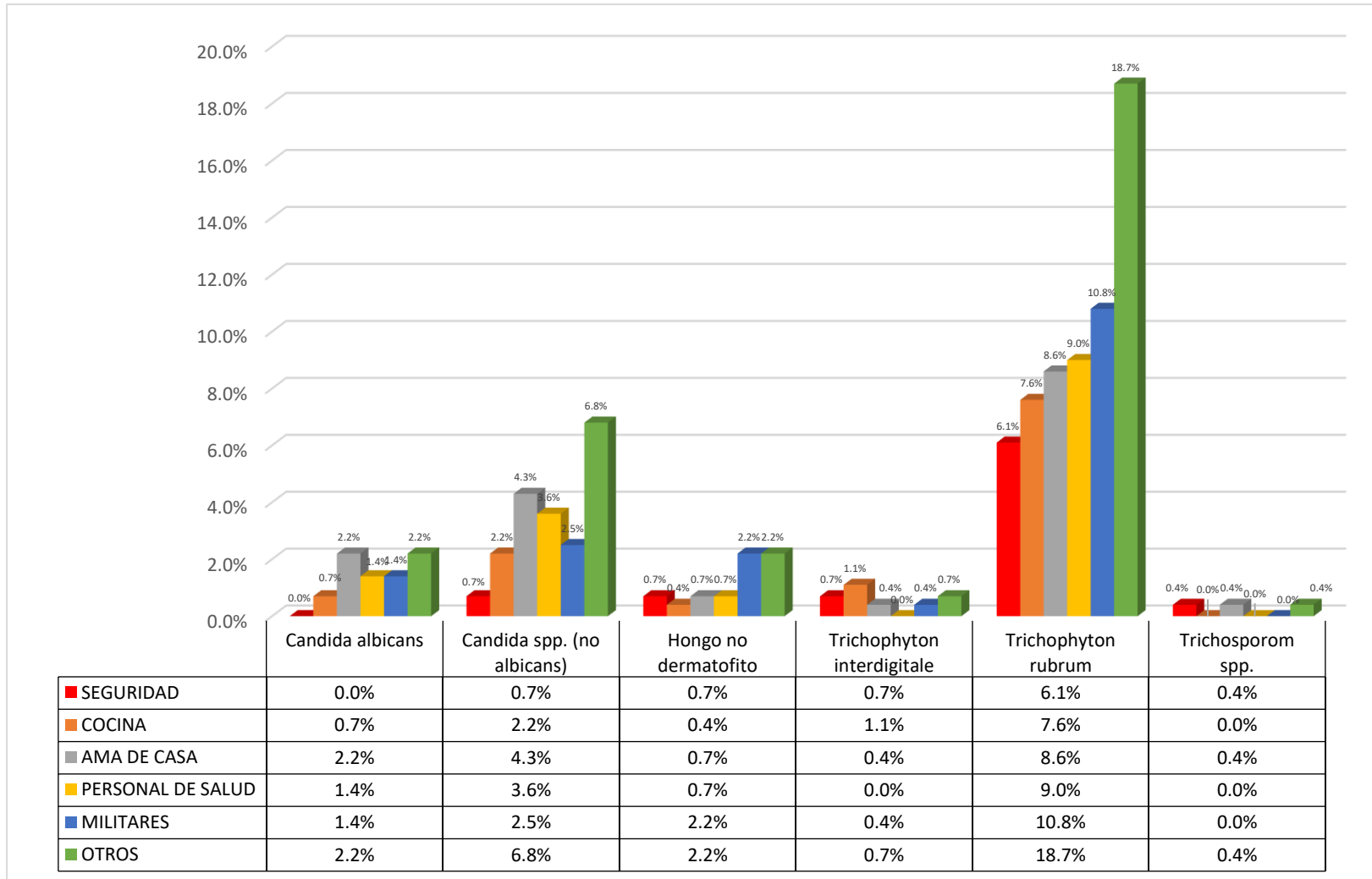


Tabla N° 12

Tabla cruzada entre onicomycosis de los pacientes y su genero

			Genero		Total
			Masculino	Femenino	
Onicomycosis	Candida albicans	Recuento	6	16	22
		% del total	2,2%	5,8%	7,9%
	Candida spp. (no albicans)	Recuento	25	31	56
		% del total	9,0%	11,2%	20,1%
	Hongo no dermatofito	Recuento	13	6	19
		% del total	4,7%	2,2%	6,8%
	Trichophyton interdigitale	Recuento	5	4	9
		% del total	1,8%	1,4%	3,2%
	Trichophyton rubrum	Recuento	100	69	169
		% del total	36,0%	24,8%	60,8%
	Trichosporom spp.	Recuento	1	2	3
		% del total	0,4%	0,7%	1,1%
Total	Recuento	150	128	278	
	% del total	54,0%	46,0%	100,0%	

Fuente: Propia del investigador

Los resultados de la Tabla 12 muestran los cuatro mayores porcentajes de onicomycosis según el género de los pacientes. El hongo más prevalente es *Trichophyton rubrum*, con un 36,0% en los pacientes masculinos, seguido por un 24,8% en las pacientes femeninas. A continuación, *Candida spp.* (no albicans) tiene un 11,2% en las pacientes femeninas y un 9,0% en los pacientes masculinos. Estos resultados indican que los hombres presentan una mayor prevalencia de *Trichophyton rubrum*, mientras que las mujeres tienen una mayor prevalencia de *Candida spp.* (no albicans).

Gráfico N° 12

Grafica cruzada entre onicomicosis de los pacientes y su genero

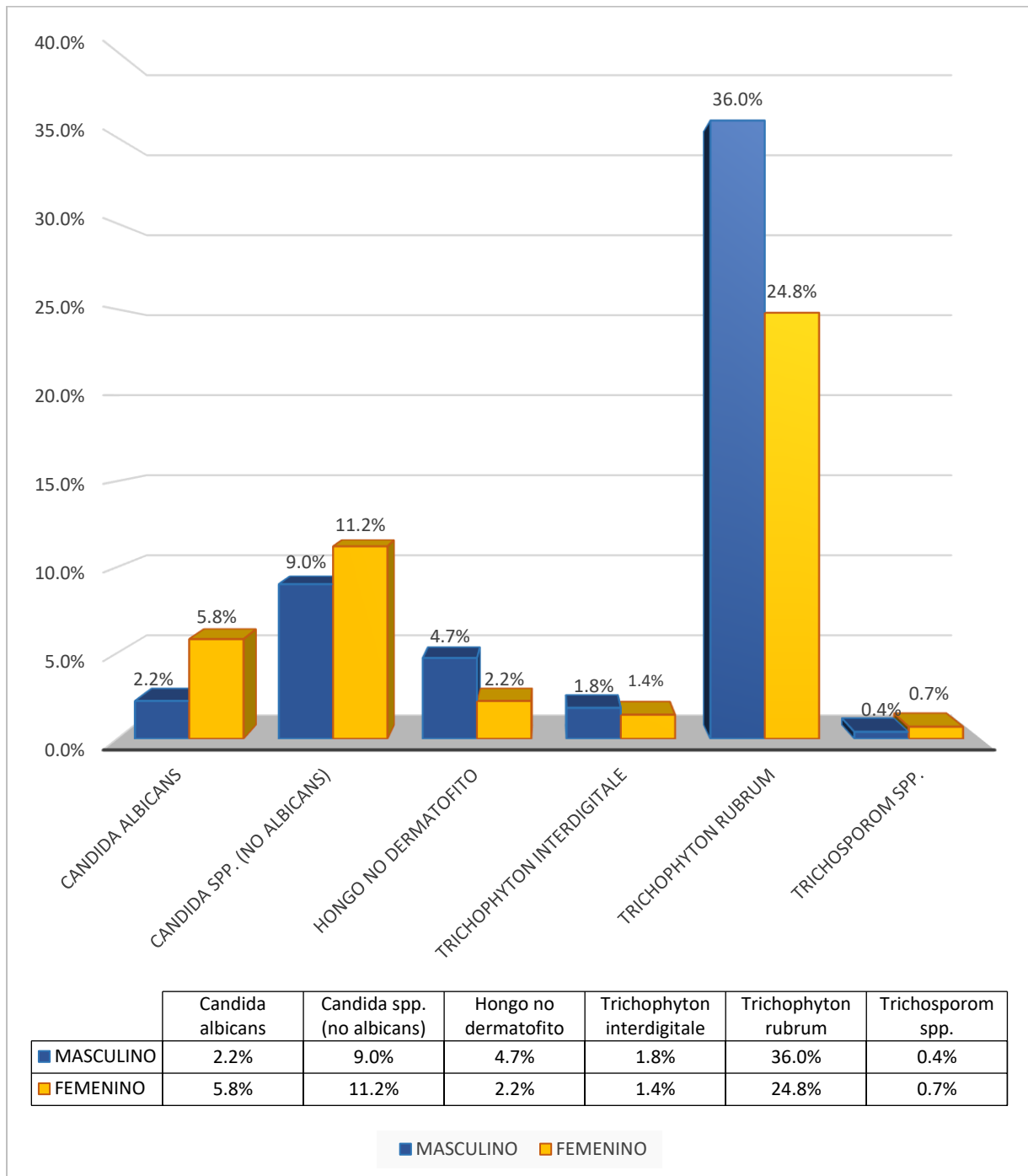


Tabla N° 13

Tabla cruzada entre onicomycosis de los pacientes y su edad

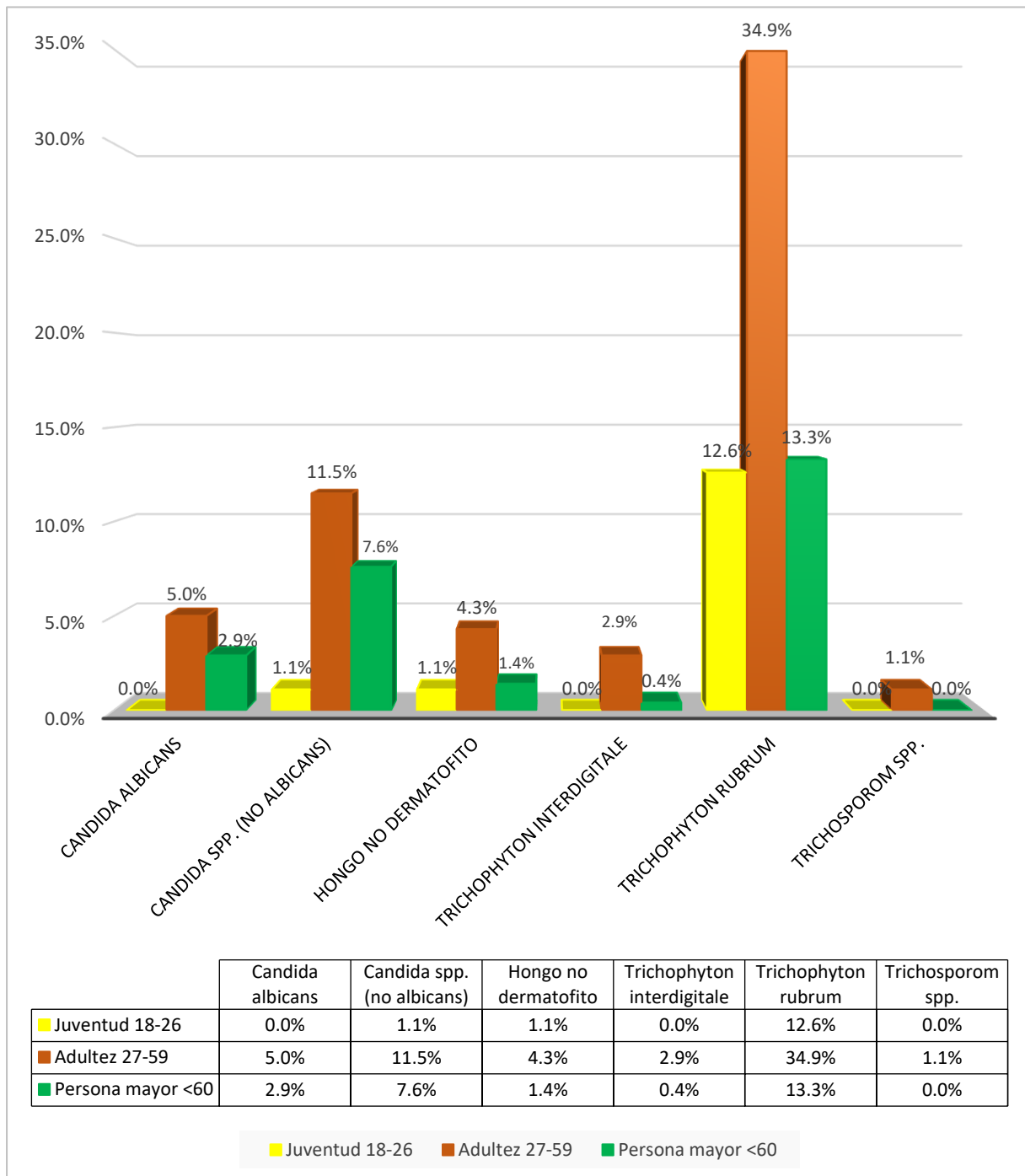
			Edad			Total
			Juventud 18-26	Adulthood 27-59	Persona mayor <60	
Onicomycosis	Candida albicans	Recuento	0	14	8	22
		% del total	0,0%	5,0%	2,9%	7,9%
	Candida spp. (no albicans)	Recuento	3	32	21	56
		% del total	1,1%	11,5%	7,6%	20,1%
	Hongo no dermatofito	Recuento	3	12	4	19
		% del total	1,1%	4,3%	1,4%	6,8%
	Trichophyton interdigitale	Recuento	0	8	1	9
		% del total	0,0%	2,9%	0,4%	3,2%
	Trichophyton rubrum	Recuento	35	97	37	169
		% del total	12,6%	34,9%	13,3%	60,8%
	Trichosporom spp.	Recuento	0	3	0	3
		% del total	0,0%	1,1%	0,0%	1,1%
	Total	Recuento	41	166	71	278
		% del total	14,7%	59,7%	25,5%	100,0%

Fuente: Propia del investigador

Los resultados de la Tabla N°13 muestran los cuatro mayores porcentajes de onicomycosis según la edad de los pacientes. El hongo más prevalente es *Trichophyton rubrum*, con un 34,9% en los pacientes adultos de 27 a 59 años, seguido por un 13,3% en los pacientes de 60 años o más y un 12,6% en los pacientes jóvenes de 18 a 26 años. A continuación, *Candida spp.* (no albicans) tiene un 11,5% en los pacientes adultos de 27 a 59 años. Estos resultados indican que los adultos de 27 a 59 años presentan la mayor prevalencia de *Trichophyton rubrum*, mientras que *Candida spp.* (no albicans) afecta más a este grupo en comparación con los otros grupos etarios.

Gráfico N° 13

Grafica cruzada entre onicomicosis de los pacientes y su edad



4.2. Discusión

En el presente estudio, se determinó la frecuencia de la onicomicosis y sus factores asociados en pacientes atendidos en un laboratorio privado en Lima Metropolitana en 2024. Los resultados obtenidos muestran una prevalencia predominante de *Trichophyton rubrum* en los pies (57.6%), con una menor prevalencia en las manos (3.2%). Estos hallazgos coinciden con los de GINIEBRA et al. (2019), quienes observaron que la localización más frecuente de la onicomicosis se presenta en los pies (45.9%) en su estudio realizado en Cuba. De igual forma, la prevalencia en los pies es consistente con la base teórica que menciona una prevalencia de onicomicosis en los pies de alrededor del 78%, siendo los dermatofitos los agentes más comunes, como *Trichophyton rubrum* y *Trichophyton mentagrophytes* (14, 17). Asimismo, los resultados reflejan una relación significativa entre el grado de instrucción y la prevalencia de *Trichophyton rubrum*, destacándose los pacientes con educación secundaria (28.4%), lo que podría sugerir una mayor exposición a factores de riesgo como la humedad, el uso de calzado inapropiado y la falta de información sobre prácticas de higiene, factores comunes también identificados por GINIEBRA et al. (2019). Sin embargo, a diferencia de estudios como el de AGUILERA et al. (2021), que encontraron una alta prevalencia de micosis en atletas (56.25%), en el presente estudio, los factores asociados no se limitan a una población específica como los deportistas, lo que sugiere que la onicomicosis afecta a un grupo más diverso de pacientes.

En cuanto a las comorbilidades, los resultados muestran que *Trichophyton rubrum* está fuertemente asociado con enfermedades pulmonares (13.3%), lo que podría estar relacionado con condiciones de salud que afectan la inmunidad y la exposición a ambientes propensos a la infección. La relación con la obesidad y la diabetes, que también mostraron prevalencias del 9.4% y 11.9%, respectivamente, sugiere que estos factores contribuyen al desarrollo de onicomicosis. Este hallazgo está respaldado por la base teórica, que menciona que factores como la obesidad y las condiciones crónicas como la diabetes pueden predisponer a los pacientes a infecciones fúngicas debido a su efecto en la circulación y la inmunidad (15).

Los factores laborales también juegan un papel importante en la prevalencia de la onicomicosis. El grupo de pacientes con la actividad laboral “otros” mostró la mayor prevalencia de *Trichophyton rubrum* (18.7%), lo que podría reflejar una exposición continua a ambientes húmedos o factores de riesgo relacionados con la ocupación. En línea con este hallazgo, los estudios previos destacan que el uso prolongado de calzado oclusivo, como ocurre en algunos trabajos, es un factor de riesgo significativo para la infección fúngica de los pies (9).

Finalmente, los resultados del análisis por género muestran que los hombres presentan una mayor prevalencia de *Trichophyton rubrum* (36%), lo que coincide con estudios previos que documentan una mayor prevalencia de infecciones fúngicas en hombres debido a factores como la mayor exposición a ambientes laborales de riesgo o prácticas de higiene subóptimas. En contraste, las mujeres mostraron una mayor prevalencia de *Candida* spp. (no *albicans*) (11.2%), lo que sugiere que otros factores, como la higiene y el uso de productos cosméticos o calzado cerrado, pueden influir en la prevalencia de esta levadura.

En cuanto a la edad, los pacientes adultos de 27 a 59 años presentaron la mayor prevalencia de *Trichophyton rubrum* (34.9%), lo cual es consistente con la literatura que sugiere que los adultos son más susceptibles a las infecciones fúngicas debido a la acumulación de factores de riesgo a lo largo del tiempo.

En resumen, los resultados del estudio reflejan una alta prevalencia de *Trichophyton rubrum* en los pies, especialmente en pacientes con comorbilidades como enfermedades pulmonares, diabetes y obesidad. Además, factores como el nivel de educación, la actividad laboral y el género también juegan un papel importante en la prevalencia de onicomicosis. Estos hallazgos subrayan la importancia de considerar múltiples factores en el abordaje y prevención de la onicomicosis. (4)

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- Primera. La investigación evidencia que la onicomicosis es una infección prevalente entre los pacientes atendidos en el laboratorio privado en Lima Metropolitana, 2024, con una prevalencia considerablemente más alta en los pies (78.8%) que en las manos (21.2%). Los hongos más comunes diagnosticados son *Trichophyton rubrum* y *Candida spp. (no albicans)*, siendo el primero predominante en los pies y el segundo en las manos. Además, los factores asociados, tales como las comorbilidades (enfermedades pulmonares, diabetes, obesidad), el nivel educativo, la actividad laboral, el género y la edad, están fuertemente relacionados con la prevalencia de onicomicosis. Estos hallazgos sugieren que ciertos grupos de pacientes son más susceptibles a desarrollar esta infección fúngica.
- Segunda. La localización de la onicomicosis, se ha observado una prevalencia mucho mayor en los pies (78.8%) que en las manos (21.2%), lo que indica que los pies son la principal zona afectada en los pacientes. Esta tendencia podría estar relacionada con factores ambientales como la humedad y el uso de calzado cerrado, que favorecen el crecimiento de hongos.
- Tercera. Se verifica, que el *Trichophyton rubrum* es el hongo más prevalente en los pies, representando el 57.6% de los casos, mientras que, en las manos, *Candida spp. (no albicans)* predomina con un 10.8%. Estos resultados muestran una clara diferencia en los patógenos responsables según la localización de la infección, lo que puede tener implicaciones en el tratamiento, ya que *Trichophyton rubrum* es un dermatofito que afecta principalmente a los pies, mientras que *Candida spp.* es más común en las manos, especialmente en condiciones de humedad o en pacientes inmunocomprometidos.
- Cuarta. La investigación ha encontrado que varios factores están fuertemente asociados con la prevalencia de onicomicosis. Las comorbilidades, especialmente las enfermedades pulmonares, diabetes y obesidad, están correlacionadas con una mayor prevalencia de *Trichophyton rubrum*, lo que sugiere que estas condiciones predisponen a los pacientes a sufrir infecciones fúngicas. Además, los

pacientes con nivel educativo secundario presentan la mayor frecuencia de infección, y los hombres, así como los adultos de entre 27 y 59 años, son los más afectados.

5.2. Recomendaciones

- Se recomienda realizar campañas de sensibilización sobre la prevención de la onicomycosis, especialmente enfocadas en la higiene de los pies, ya que la mayor prevalencia se encuentra en esta área, además, es crucial ofrecer educación sobre los factores de riesgo, como las comorbilidades (enfermedades pulmonares, diabetes, obesidad) y la importancia de un diagnóstico temprano y un tratamiento adecuado.
- Se recomienda la implementación de programas de prevención enfocados en el cuidado de los pies, como el uso de calzado adecuado y la ventilación apropiada. Además, el personal de salud debe promover el autoexamen regular de los pies, ya que una detección temprana puede prevenir la propagación de la infección.
- Se recomienda el uso de un diagnóstico preciso para identificar las especies fúngicas causantes de la onicomycosis, ya que diferentes hongos requieren tratamientos específicos. Para los pacientes con *Trichophyton rubrum*, se debe considerar un enfoque terapéutico dirigido a dermatofitos, mientras que en los casos de *Candida spp.* se deben utilizar antimicóticos adecuados.
- Se recomienda llevar a cabo estudios adicionales sobre el impacto de las comorbilidades, como enfermedades pulmonares, diabetes y obesidad, en la prevalencia de la onicomycosis, además, es importante que los profesionales de la salud estén alerta a estos factores al evaluar a los pacientes, y que los programas de salud pública diseñen estrategias que integren el manejo de estas comorbilidades para reducir el riesgo de infecciones fúngicas.

REFERENCIAS

1. La OMS publica su primera lista de hongos que constituyen una amenaza para la salud [Internet]. Quien.int. [citado el 26 de julio de 2024].
Disponible en:
<https://www.who.int/es/news/item/25-10-2022-who-releases-first-ever-list-of-health-amenazando-fungi>
2. EsSalud W. EsSalud advierte que casos de hongos en pies y uñas se triplican en verano [Internet]. Gob.pe. [citado el 26 de julio de 2024].
Disponible en:
<https://www.essalud.gob.pe/essalud-advierete-que-casos-de-hongos-en-pies-y-unas-se-triplican-en-verano/>
3. Jara F. Rojas S. Caracterización De La Onicomycosis En Pacientes Diabéticos, Lima Metropolitana 2017- 2020. Universidad Norbert Wiener. Perú. 2021. 107pp.
Disponible en:
<https://hdl.handle.net/20.500.13053/4960>
4. Robles Armas Lady. Factores de riesgo asociados a onicomycosis en adultos de 30 a 60 años Centro de Salud Monte Olivo. Universidad Regional Autónoma de los Andes. Ecuador, 2024. 94 pp.
Disponible en: <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/18466/1/UT-ENF-PDI-041-2024.pdf>
5. Villegas Díaz, Mireia. Método diagnóstico y tratamiento de la onicomycosis en el Hospital Podológico Virginia Novel de la Universidad de Barcelona. Revisión de historias clínicas. Universitat De Barcelona. España. 2023. 27pp.
Disponible en:
https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/203694/1/TFG_Villegas_Diaz_Mireia.pdf

6. Reyna Ticlia, Oriana. "Onicomycosis como factor de riesgo para pie diabético en pacientes atendidos en el Hospital Belén de Trujillo". Universidad Privada Antenor Orrego. Perú. 2023. 32pp.
Disponible en:
<https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/14432>
7. Davila Calderon, Gilbert Renato. Factores asociados y perfil clínico-epidemiológico de onicomycosis. Universidad César Vallejo. Perú. 2023. 37pp.
Disponible en:
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/109041/Davila_CGR-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
8. De La Cruz Vilchez, Christian. Prevalencia y características clínicas de la onicomycosis pedia en personal militar atendidos en el Hospital Militar Central, periodo 2020 – 2021. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Perú. 2023. 42pp.
Disponible en:
<https://cybertesis.unmsm.edu.pe/backend/api/core/bitstreams/19260f79-0929-4a5c-8bc1-695151304548/content>
9. Aguilera BAM, Valcárcel RLP, Carache SYN, Reyes FLA. Prevalencia y factores relacionados a onicomycosis y tinea pedis en futbolistas de Casanare, Colombia. Dermatología Cosmética, Médica y Quirúrgica. 2021;19(4):327-332.
Disponible en:
<https://www.medigraphic.com/pdfs/cosmetica/dcm-2021/dcm214b.pdf>
10. Giniebra Marín Grecia María, Rivera Rivadulla Roxana, Gorrín Díaz Yaima, Linares Cánovas Lázaro Pablo, Ordóñez Álvarez Lázaro Yoan. Onicomycosis, factores predisponentes, características y dermatosis asociadas. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2019 Jun [citado 2024 Jul 23] ; 23(3): 380-386.
Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1561-31942019000300380&script=sci_arttext&lng=pt

- 11.** Ríos J. Ríos M. Correlación clínico-etiológica y factores asociados a onicomycosis. Revista Dermatología. Panamá. 2019;9(3):221-227.

Disponible en:

<https://www.medigraphic.com/pdfs/cosmetica/dcm-2019/dcm113k.pdf>

- 12.** Espinoza C. Morocho A. Méndez P. Pesantez X. Toala J. Córdova H. Valle C. Zapata S. Matute A. Neira J. Martínez J. Caracterización de pacientes con onicomycosis en organizaciones campesinas de la provincia de Los Ríos, Ecuador. Artículo Sociedad Venezolana de Farmacología Clínica y Terapéutica. vol. 38, núm. 1, pp. 13-17, 2019.

- 13.** DEL CID MONZON, Kimberly Fabiola. CARACTERIZACIÓN SOCIODEMOGRÁFICA, CLÍNICA Y MICOLÓGICA DE PACIENTES CON ONICOMICOSIS. Universidad de San Carlos de Guatemala. pp. 1-63, 2019.

Disponible en:

<https://biblioteca.medicina.usac.edu.gt/tesis/pre/2019/029.pdf>

- 14.** Larruskain Julián, Idígoras Pedro, Mendiola Josune. Onicomycosis: diagnóstico y tratamiento. Int Ter Sistema nacional de salud. Vol 32, N° 3/2008. Esoaña. Pp 1-10.

Disponible en:

https://www.sanidad.gob.es/fr/biblioPublic/publicaciones/docs/vol32_3Onicomycosis.pdf

- 15.** Estrada Gloria, Chacón José. Frecuencia de dermatomycosis y factores asociados en población vulnerable. Manizales, Colombia. Rev. Saud Publica. Vol. 18 (6): 953-962, 2016.

Disponible en:

<https://www.redalyc.org/pdf/422/42249786011.pdf>

- 16.** Ballesté Raquel, Mousqués Nélica, Gezuele Elbio. Onicomycosis: Revisión del tema. Rev. Méd. Urug. [Internet]. 2003 Ago. [citado 2024 Jul 26] ; 19(2): 93-106.

Disponible en:

http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-03902003000200003&lng=es.

- 17.** Giniebra Marín, Grecia María, Rivera Rivadulla Roxana, Gorrín Díaz Yaima, Linares Cánovas Lázaro Pablo, Ordóñez Álvarez Lázaro Yoan. Onicomycosis, factores predisponentes, características y dermatosis asociadas. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2019 Jun [citado 2024 Jul 26]; 23(3): 380-386.

Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942019000300380&lng=es.

- 18.** Moreno S. Zambrano H. Martínez J. González M. Henríquez D. Manual Para La Toma De Muestras Para Análisis Microbiológico. Colombia. 2018. 107pp.

Disponible en:

<https://www.saludcapital.gov.co/sitios/VigilanciaSaludPublica/Todo%20IIH/Manual%20Toma%20Muestras.pdf>

- 19.** Hospitalregional.cl. [citado el 26 de julio de 2024].

Disponible en:

[https://hospitalregional.cl/repo_calidad/20220827_APL-PR-MC-021_ESTUDIO_DE_HONGOS_\(MICOSIS_SUPERFICIALES_Y_PROFUNDAS\)_21-01-21.pdf](https://hospitalregional.cl/repo_calidad/20220827_APL-PR-MC-021_ESTUDIO_DE_HONGOS_(MICOSIS_SUPERFICIALES_Y_PROFUNDAS)_21-01-21.pdf).

20. Baranda C. Bartolomé J. Blas J. Carranza R. Escribano E. Lozano J. Parras T. Riquelme E. Robles P. Simarro M. Manual De Recogida, Transporte Y Conservación De Muestras. España. 2022. 86pp.

Disponible en:

https://www.chospab.es/area_medica/microbiologia/docTomaMuestras/1_Manual_recogida_transporte_conservacion_muestras_microbiologia.pdf.

21. Real Academia Española. Autonomía. 2022. Felipe IV, 4 - 28014 Madrid
Disponible en: <https://dle.rae.es/autonom%C3%ADa>

22. Ramos Chagoya E. Métodos y técnicas de investigación. 2016. Rev. Gestiopolis. 37 pp. Disponible en: <https://acortar.link/zwmKHB>

23. Monje C. Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa. Guía Didáctica. Universidad Surcolombiana. Colombia. 2011. 217 pp.

Disponible en: <https://www.uv.mx/rmipe/files/2017/02/guia-didactica-metodologia-de-la-investigacion.pdf>

24. Ochoa C. Diseño y Análisis en investigación. Servicio de Pediatría. Complejo Asistencial de Zamora CERSO. ISBN. 978-84. Madrid-España. 2019. 156 pp.

Disponible en: https://www.aepap.org/sites/default/files/documento/archivos-adjuntos/artl_2019_libro_diseno_y_analisis_de_investigacion.pdf

25. Veiga J. De la Fuente E. Zimmermann M. Modelos de estudios de investigación aplicada: Concepto y criterios para el diseño. Med Segur Trab. Scielo. 2008; Vol LIV N° 210. 81-88; 8pp.

Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v54n210/aula.pdf>

26. Aguilar S. Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. Salud en Taabasco. Vol 11. Num 1-2 México.2005; 11; 333-338. 7 pp. [Citado el 10 enero 2025] Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/487/48711206.pdf>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/487/48711206.pdf>

27. Real Academia Española. Respeto. 2022. Felipe IV, 4 - 28014 Madrid Disponible en: <https://dle.rae.es/respeto?m=form>

28. Real Academia Española. Beneficencia. 2022. Felipe IV, 4 - 28014 Madrid Disponible en: <https://dle.rae.es/beneficencia>

ANEXOS

1. Matriz de consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	VARIABLES	Metodología
<p>Problema general</p> <p>¿Cuál es la frecuencia de la onicomycosis y sus factores asociados en las manos y en los pies en pacientes atendidos en un laboratorio privado en Lima Metropolitana 2024?</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar la frecuencia de la onicomycosis y sus factores asociados en las manos y en los pies en pacientes atendidos en un laboratorio privado en Lima Metropolitana 2024</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>No amerita hipótesis por ser un trabajo descriptivo.</p>	<p>Variable 1: Frecuencia de la onicomycosis</p> <p>Variable 2: Factores asociados</p>	<p>Enfoque de investigación: Cuantitativo</p> <p>Tipo de investigación: Aplicada</p> <p>Diseño de la investigación: No experimental</p> <p>Muestra 278 pacientes/adultos de 18- <60 años atendidos en un laboratorio privado en Lima Metropolitana.</p> <p>Instrumento: Ficha de recolección de datos</p>
<p>Problemas específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál es la frecuencia de la onicomycosis en las manos y en los pies en pacientes atendidos en un laboratorio privado en Lima Metropolitana 2024? ¿Cuáles son las especies fúngicas en las manos y en los pies de la onicomycosis en pacientes atendidos en un laboratorio 	<p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> Determinar la frecuencia de la onicomycosis en las manos y en los pies en pacientes atendidos en un laboratorio privado en Lima Metropolitana 2024 Determinar las especies fúngicas en las manos y en los pies de la onicomycosis en pacientes atendidos en un laboratorio 	<p>Hipótesis específicas</p> <p>No amerita hipótesis por ser un trabajo descriptivo.</p>		

<p>privado en Lima Metropolitana 2024?</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuáles son los factores asociados en pacientes con onicomicosis en las manos y los pies atendidos en un laboratorio privado en Lima Metropolitana 2024? 	<p>privado en Lima Metropolitana 2024</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar los factores asociados en pacientes con onicomicosis en las manos y los pies atendidos en un laboratorio privado en Lima Metropolitana 2024 			
---	--	--	--	--

2. Instrumento

FICHA DE OBSERVACIÓN DE ONICOMICOSIS Y FACTORES ASOCIADOS

La presente ficha de observación es un instrumento para recolectar datos sobre la onicomicosis y los factores asociados en pacientes atendidos en un laboratorio privado.

Instrucciones: Estimado colega para el llenado de la presente ficha debe usted verificar y trasladar los datos de los exámenes de laboratorio, evitando borrones y enmendaduras. Marcar con un aspa (X) el rango que se encuentre de acuerdo a los resultados.

FECHA:					CODIGO DEL PACIENTE:		
SEXO	M ()			F ()			
EDAD	18 – 26 AÑOS						
	27-59 AÑOS						
	<60 AÑOS						
GRADO DE INSTRUCCIÓN	Primaria		Secundaria		Técnico		Universitario
COMORBILIDADES	Diabetes mellitus				Enfermedades pulmonares		
	Hipertensión				Inmunosuprimidos		
	Obesidad				Otros		
ACTIVIDAD LABORAL	Seguridad				Personal de Salud		
	Cocina				Militares		
	Ama de casa				Otros		
ONICOMICOSIS							
LOCALIZACIÓN	Mano				Pie		
ESPECIES FUNGICAS	Dermatofitos				Dermatofitos		
	Mohos no Dermatofitos				Mohos no Dermatofitos		
	Levaduras						

3. Validez del instrumento



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO: JUICIO DE EXPERTOS

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, solicito su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada, "ONICOMICOSIS Y FACTORES ASOCIADOS EN PACIENTES ATENDIDOS EN UN LABORATORIO PRIVADO EN LIMA METROPOLITANA 2024", para lo cual se requiere que pueda calificar, marcando con un aspa (X) en la casilla correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado.

Ítem N°	Criterio	SI	NO	Observación
1	La información permite dar respuesta al problema	X		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	X		
3	El instrumento contiene a las variables de estudio	X		
4	La estructura del instrumento es adecuada	X		
5	El instrumento responde a la operacionalización de la variable	X		
6	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	X		
7	Los ítems son claros en lenguaje entendible	X		
8	El número de ítems es adecuado para su aplicación	X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): *Es suficiente*

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador Mg: *Haydee Ana Guadalupe Gómez*

DNI: *06213645*

Especialidad del validador: *Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica*

Fecha: *07-10-2024*

firma del Juez experto



VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO: JUICIO DE EXPERTOS

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, solicito su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada, "ONICOMICOSIS Y FACTORES ASOCIADOS EN PACIENTES ATENDIDOS EN UN LABORATORIO PRIVADO EN LIMA METROPOLITANA 2024", para lo cual se requiere que pueda calificar, marcando con un aspa (X) en la casilla correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado.

Ítem N°	Criterio	SI	NO	Observación
1	La información permite dar respuesta al problema	X		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	X		
3	El instrumento contiene a las variables de estudio	X		
4	La estructura del instrumento es adecuada	X		
5	El instrumento responde a la operacionalización de la variable	X		
6	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	X		
7	Los ítems son claros en lenguaje entendible	X		
8	El número de ítems es adecuado para su aplicación	X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador Mg: CAPCHA AGUIAR, Luis ALFREDO

DNI: 09577322

Especialidad del validador: BIOTECNOLOGIA

Fecha: 9-10-24


firma del Juez experto

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO: JUICIO DE EXPERTOS

Teniendo como base los criterios que a continuación se presenta, solicito su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada, "ONICOMICOSIS Y FACTORES ASOCIADOS EN PACIENTES ATENDIDOS EN UN LABORATORIO PRIVADO EN LIMA METROPOLITANA 2024", para lo cual se requiere que pueda calificar, marcando con un aspa (X) en la casilla correspondiente a su opinión respecto a cada criterio formulado.

Ítem N°	Criterio	SI	NO	Observación
1	La información permite dar respuesta al problema	X		
2	El instrumento propuesto responde a los objetivos del estudio	X		
3	El instrumento contiene a las variables de estudio	X		
4	La estructura del instrumento es adecuada	X		
5	El instrumento responde a la operacionalización de la variable	X		
6	La secuencia presentada facilita el desarrollo del instrumento	X		
7	Los ítems son claros en lenguaje entendible	X		
8	El número de ítems es adecuado para su aplicación	X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia):

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador Mg: Quintana Alfonso Luis Alberto

DNI: 09135723

Especialidad del validador: LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA

Fecha: 07/10/2024




 Universidad
Norbert Wiener

Mg. Luis Alberto Quintana Alfaro
 E.A.P. de Tecnología Médica

firma del Juez experto

4. Aprobación del Comité de Ética



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Lima, 17 de noviembre de 2024

Investigador(a)
Leyli Beatriz Linares Yomona
Exp. N°: 1038-2024

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética e Integridad Científica de la Universidad Privada Norbert Wiener (CIEIC-UPNW) **evaluó y APROBÓ** los siguientes documentos:

- Protocolo titulado: **“Onicomocosis y Factores Asociados en Pacientes Atendidos en un Laboratorio Privado en Lima Metropolitana 2024” Versión 01 con fecha 08/17/2024.**

El cual tiene como investigador principal al Sr(a) Leyli Beatriz Linares Yomona.

La APROBACIÓN comprende el cumplimiento de las buenas prácticas éticas, el balance riesgo/beneficio, la calificación del equipo de investigación y la confidencialidad de los datos, entre otros.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

1. **La vigencia** de la aprobación es de **dos años (24 meses)** a partir de la emisión de este documento.
2. **Toda enmienda o adenda** se deberá presentar al CIEIC-UPNW y no podrá implementarse sin la debida aprobación.
3. Si aplica, **la Renovación** de aprobación del proyecto de investigación deberá iniciarse treinta (30) días antes de la fecha de vencimiento, con su respectivo informe de avance.

Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,

Raúl Antonio Rojas Ortega
Presidente

Comité Institucional de Ética e Integridad Científica
UPNW



5. Autorización para la ejecución del proyecto en un laboratorio privado.



Lima 20 de Noviembre 2024

AUTORIZACIÓN PARA EJECUCIÓN DE PROYECTO DE TESIS

Por el presente documento YO, GOMEZ DE LA TORRE JUAN CARLOS, PATOLOGÓ CLINICO identificado con DNI 29470558 en mi calidad de Jefe del Laboratorio Clínico: LABORATORIO CLÍNICO ROE Sede LIMA.

AUTORIZA a la alumna LEYLI BEATRIZ LINARES YOMONA, con código de estudiante a2018200746

La EJECUCIÓN de su PROYECTO DE TESIS para obtener el Título Profesional denominado "ONICOMICOSIS Y FACTORES ASOCIADOS EN PACIENTES ATENDIDOS EN UN LABORATORIO PRIVADO EN LIMA METROPOLITANA 2024". En la cual, se le brindará la información necesaria como los datos de los pacientes anonimizados, atendidos en el periodo 2024; asimismo se le indica y reirá el compromiso de custodiar la reserva de la información proporcionada.

JUAN CARLOS GÓMEZ DE LA TORRE P.
MÉDICO CIRUJANO
C.M.P. 33329
DIRECTOR MÉDICO
LABORATORIOS ROE
Dr. Juan Carlos Gómez de la Torre

Director Médico Laboratorios ROE S.A

w w w . l a b r o e . c o m

Lima (T) 513 6666

correo@labroe.com

ISO 9001 ✓

6. Turnitin

Reporte de similitud

● **14% de similitud general**

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 13% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 6% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	valtek.cl Internet	1%
2	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	<1%
3	docplayer.es Internet	<1%
4	actasdermo.org Internet	<1%
5	repositorio.ucv.edu.pe Internet	<1%
6	medigraphic.com Internet	<1%
7	fqbf.unsl.edu.ar Internet	<1%
8	elsevier.es Internet	<1%

Descripción general de fuentes

● 14% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 13% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 6% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	valtek.cl Internet	1%
2	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	<1%
3	docplayer.es Internet	<1%
4	actasdermo.org Internet	<1%
5	repositorio.ucv.edu.pe Internet	<1%
6	medigraphic.com Internet	<1%
7	fqbf.unsl.edu.ar Internet	<1%
8	elsevier.es Internet	<1%